

Анализ термобарических полей

Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных анализа NCEP/NCAR и приведены ниже. Анализ термобарического поля 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.

Средняя тропосфера

В **январе** термобарическое поле средней тропосферы над Дальним Востоком претерпело значительную перестройку по сравнению с декабрем. Над Сибирью сформировался устойчивый барический гребень, в передней части которого у земной поверхности сложились благоприятные условия для антициклогенеза. Ему соответствовал гребень тепла со значительными аномалиями геопотенциала. Охотское и Берингово моря были заняты обширными депрессиями с дефицитом тепла, южнее которых над умеренной зоной побережья материка и над Тихим океаном располагалась высоко-градиентная зона – высотная фронтальная зона с огромным запасом потенциальной энергии (термический и барический межширотные градиенты были значительны, зачастую превышали средние многолетние характеристики). Акватория Японского моря также находилась под влиянием высотной фронтальной зоны с основным направлением ведущего потока с запада, северо-запада на восток. Значения геопотенциальных высот поверхности H_{500} над северной частью моря были ниже нормы на 1–4 дам, юго-восток был занят положительными аномалиями геопотенциальных высот до 1–2 дам.

Над акваторией Охотского моря в средней тропосфере располагалась обширная депрессия, что не является редкостью для этого месяца. Однако ее глубина и устойчивость сформировали аномалии геопотенциальных высот (следовательно, и средней температуры слоя) до -4–-5 дам, лишь над южными районами моря аномалии чуть меньше – до -2 дам.

В средней тропосфере над Беринговым морем располагалась устойчивая депрессия. Геопотенциальные высоты уровня H_{500} над большей частью акватории ниже нормы, на юге достигают наибольших отклонений от нормы – -11 дам.

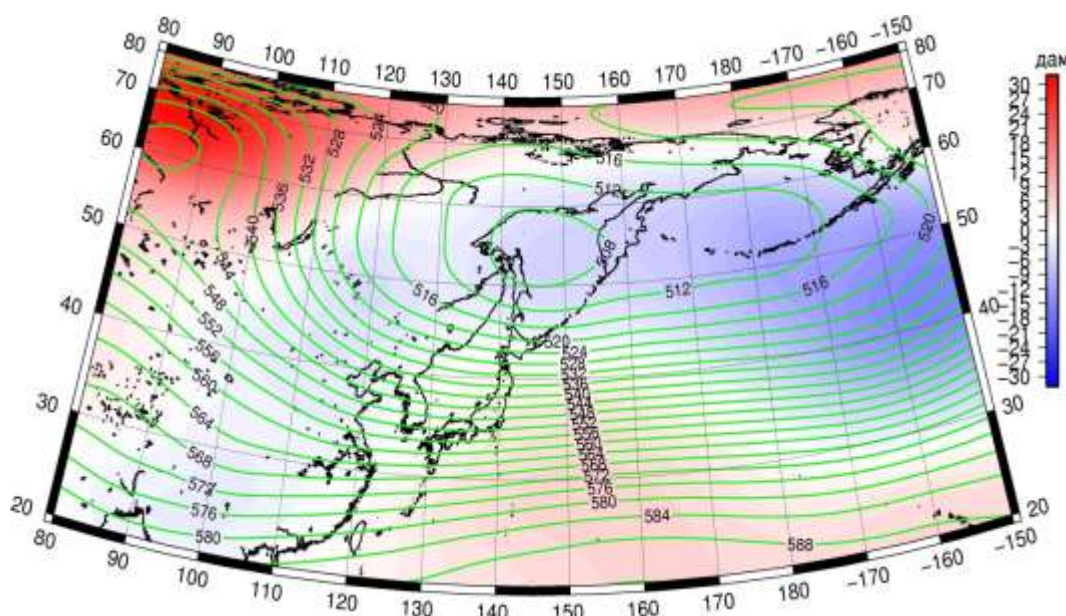


Рис. 4-1 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в январе 2016 г. (дам)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

В феврале термобарическое поле средней тропосферы над регионом характеризовалось следующими особенностями. Над северо-западной частью Тихого океана сформировались повышенные запасы тепла в тропосфере, аномалии геопотенциальных высот над этим районом достигали +8—+11 дам. Над Сибирью сохранялся устойчивый барический гребень, в области которого также отмечались значительные положительные аномалии геопотенциала, что отмечалось и в январе. Над севером Охотского моря в течение месяца устойчиво располагалась депрессия с низким запасом тепла, чему соответствовали отрицательные аномалии геопотенциальных высот до -7 дам. Депрессионное поле наблюдалось и над акваториями Берингова моря и северо-восточными районами океана.

Над акваторией Японского моря барическое поле средней тропосферы в среднем за месяц носило зональное распределение с основным направлением ведущего потока с запада, северо-западе на восток. Значения геопотенциальных высот Н₅₀₀ над акваторией моря выше нормы на 2–4 дам над юго-восточным сектором моря и ниже нормы на 1–5 дам над Татарским проливом.

Северная половина Охотского моря в тропосфере находилась под воздействием глубокой депрессии, что не является редкостью для этого месяца. Однако ее глубина и устойчивость сформировали аномалии геопотенциальных высот (следовательно, и средней температуры слоя) до -8 дам. Крайние южные районы моря испытывали влияние западно-восточного переноса, аномалии геопотенциальных высот здесь обращаются в ноль и даже принимают небольшие положительные значения (до +2 дам).

В средней тропосфере над Беринговым морем барический рельеф пониженный в виде ложбины на средней месячной карте, теплотеплота слоя низкий. Геопотенциальные высоты уровня Н₅₀₀ над акваторией моря ниже нормы на 2–9 дам, лишь на крайнем севере аномалии геопотенциала близки к нулю.

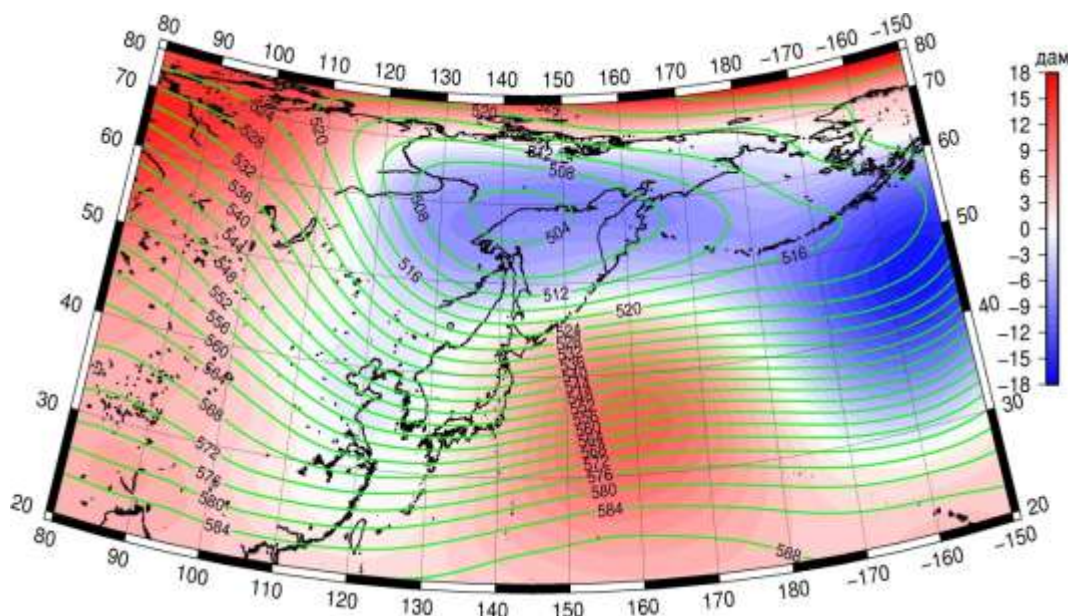


Рис. 4-2 Среднее поле Н₅₀₀ (изолинии) и его аномалия (изополосы)
в феврале 2016 г. (дам)

В марте термобарическое поле средней тропосферы над регионом характеризовалось малой деформацией и большим по сравнению с нормой запасом тепла, что не относится лишь к северо-восточному сектору Тихого океана. Депрессия, устойчиво располагавшаяся в феврале над севером Охотского моря, совершенно заполнилась. Зимняя дальневосточная ложбина над прибрежной зоной сохранилась в заполненном состоянии. Барический гребень

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

над Сибирью был сглажен по отношению к предыдущему месяцу. Геопотенциальные высоты над материком, северо-западной частью Тихого океана были выше нормы на 1–7 дам. Над акваторией Японского моря барическое поле средней тропосферы в среднем за месяц носило зональное распределение с основным направлением ведущего потока с запада, северо-запада на восток. Значения геопотенциальных высот H_{500} над акваторией моря превысили норму на 2–5 дам.

Над Охотским морем в тропосфере в среднем за месяц – малоградиентное поле пониженного давления в виде ложбины, ее глубина значительно меньше средней многолетней. Аномалии геопотенциальных высот (следовательно, и средней температуры слоя) над морем положительные около 5–7 дам.

В средней тропосфере над Беринговым морем располагалась депрессия, при этом над большей частью моря и в особенности над западными районами моря геопотенциальные высоты уровня H_{500} выше нормы на 1–7 дам, лишь над крайним юго-востоком аномалии геопотенциальных высот отрицательные от -1 до -3 дам.

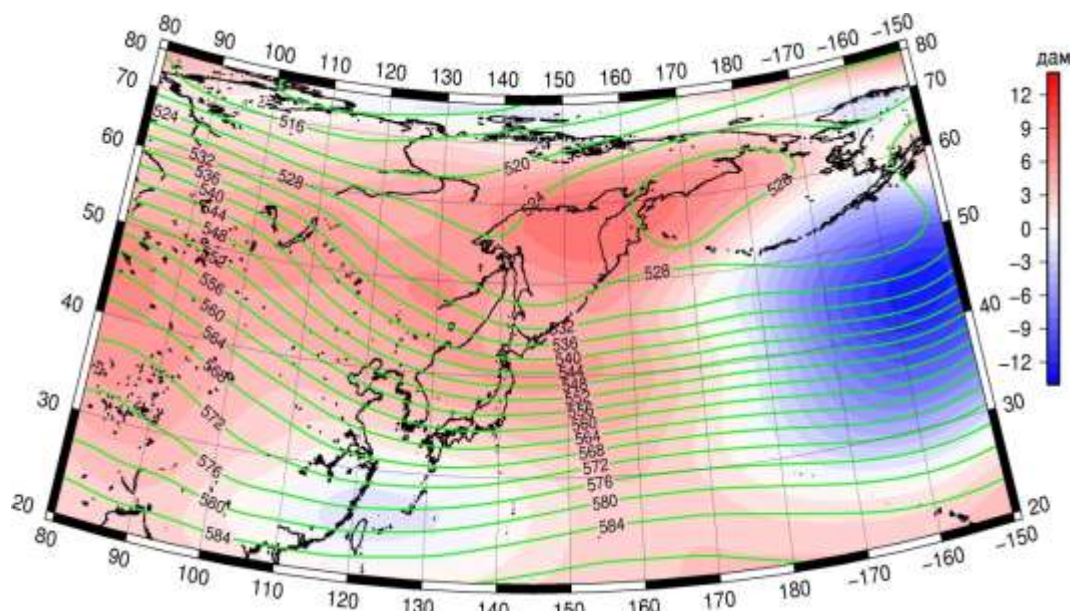


Рис. 4-3 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы)
в марте 2016 г. (дам)

В **апреле** термобарическое поле средней тропосферы над регионом отличалось от среднего многолетнего большей деформацией поля над средним бассейном Амура, где сформировалась ложбина, оформленная по-летнему. Аномалии геопотенциальных высот H_{500} над этим районом были ниже нормы на 2–3 дам. Еще больше барическое поле и высотная фронтальная зона были деформированы над центральной частью Тихого океана. Здесь сформировалась глубокая ложбина, в основании которой над Алеутскими островами устойчиво располагалась депрессия. Теплозапас слоя над этими районами был значительно ниже нормы. Над Западной Сибирью в течение месяца наоборот, часто стационарировал барический гребень. В целом над регионом над субполярными и полярными районами в течение месяца сформировались положительные аномалии геопотенциала, над средними широтами – отрицательные, над тропической зоной – вновь положительные до 2–3 дам. Над акваторией Японского моря барическое поле средней тропосферы в среднем за месяц носило зональное распределение с основным направлением ведущего потока с запада, северо-запада на восток. Напряжение фронтальной зоны начало ослабевать по отношению к зимним месяцам, но несколько превысило норму месяца. Значения геопотенциальных высот H_{500} над

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

северной половиной акватории были ниже обычного примерно на 2 дам, над южными районами превысили норму на 2–3 дам.

В тропосфере над Охотским морем в среднем за месяц сформировалось малоградиентное слабовозмущенное барическое поле. Повышенные барические градиенты отмечались лишь над крайними южными районами моря. Аномалии геопотенциальных высот (следовательно, и средней температуры слоя) над большей частью акватории незначительные, на юге моря – отрицательные около -1–2 дам.

В средней тропосфере над Беринговым морем, по-прежнему, располагалась обширная глубокая депрессия. На этот раз ее центр находился над центральной частью Алеутской гряды. Над большей частью моря и особенно южной половиной моря геопотенциальные высоты уровня Н₅₀₀ ниже нормы на 1–10 дам, над северными районами аномалии геопотенциальных высот положительные до 3–5 дам.

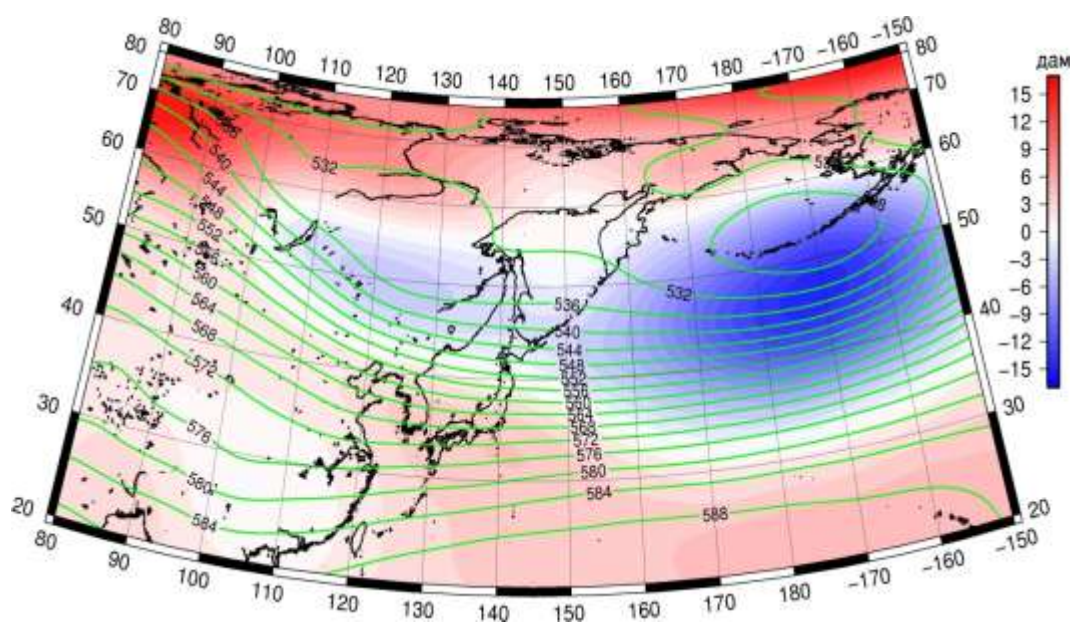


Рис. 4-4 Среднее поле Н₅₀₀ (изолинии) и его аномалия (изополосы)
в апреле 2016 г. (дам)

В мае над материком высотная фронтальная зона явным образом расслоилась на северную и южную ветви, что характерно для теплого времени года. Между бассейнами Лены и Енисея в течение месяца устойчиво располагалась высотная депрессия, в области которой сформировался значительный дефицит тепла. Геопотенциальные высоты над Восточной Сибирью, Монголией и прилегающими территориями были ниже нормы на 3–8 дам. В противовес этому избыток тепла в тропосфере сложился над северо-западной частью Тихого океана вблизи Японии. Высотная фронтальная зона в этом районе оказалась приподнятой к северу, геопотенциальные высоты выше обычного на 4–7 дам. Значительное развитие в мае получил барический гребень над Канадой и крайними восточными районами Тихого океана, он в значительной степени потеснил ложбину, традиционно располагающуюся над Беринговым морем. Аномалии геопотенциальных высот Н₅₀₀ над северо-восточными районами океана превысили норму на 7–9 дам, очаг тропосферного тепла распространился на североамериканский континент и прилегающую к Америке и Азии арктическую зону.

Над акваторией Японского моря барическое поле средней тропосферы в среднем за месяц носило зональное распределение, зимнее напряжение фронтальной зоны ослабевало.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Значения геопотенциальных высот H_{500} над акваторией моря были выше обычного на 2–6 дам с максимальным отклонением от нормы на юго-востоке моря.

Над Охотским морем в тропосфере в среднем за месяц наблюдался западно-восточный перенос с повышенным барическим градиентом над южными районами моря. Аномалии геопотенциальных высот (следовательно, и средней температуры слоя) над акваторией моря положительные от 1 дам на северо-западе моря до 6 дам на юге.

В мае тропосферная депрессия над Беринговым морем значительно заполнилась, и оттеснена на северо-запад акватории обширным гребнем. Над большей частью моря, особенно на востоке акватории, геопотенциальные высоты уровня H_{500} выше нормы, аномалии распределены от +2 дам на западе до +8 дам на востоке моря.

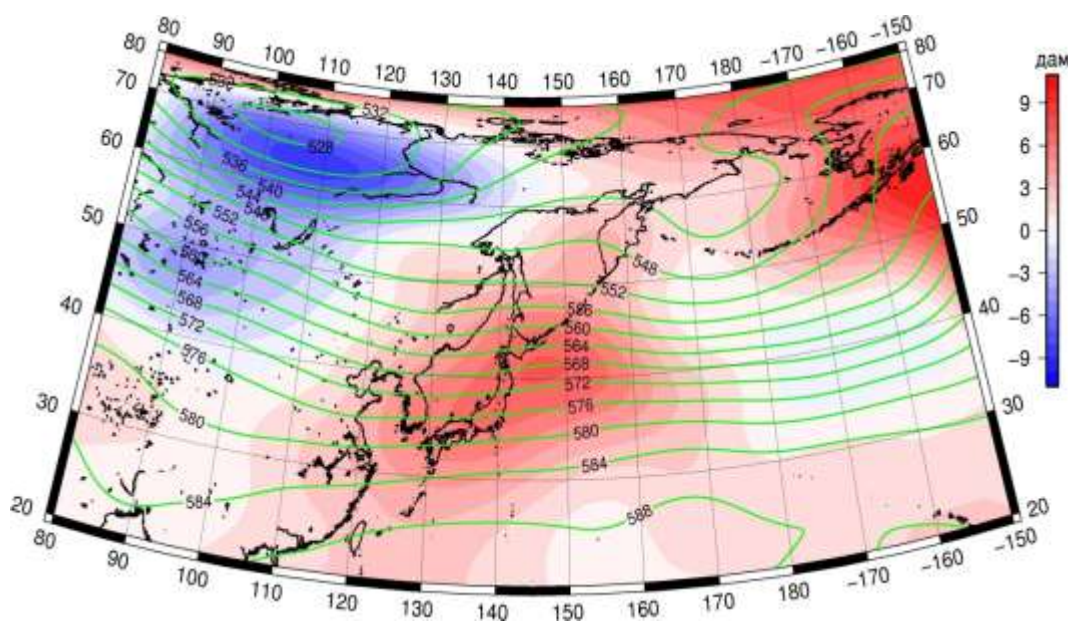


Рис. 4-5 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы)
в мае 2016 г. (дам)

В **июне** термобарическое поле средней тропосферы над регионом в значительной степени деформировано ложбинами над бассейном Амура и над северо-западной частью Тихого океана в зоне 40–50 широт, что является частым явлением для этого периода года. Аномалии геопотенциальных высот H_{500} над бассейном Амура составляли -2 дам, над северо-западной частью океана -1 дам. Еще больше барическое поле и высотная фронтальная зона деформированы обширными барическими гребнями. Первый сформировался над Восточной Сибирью, занимал огромную площадь. Геопотенциальные высоты в его области выше нормы на 6–12 дам. Второй гребень устойчиво повторялся в течение месяца над восточным сектором Тихого океана. Здесь также аномалии положительные до 6–12 дам. Зона повышенного теплового запаса в тропосфере сложилась и над Чукоткой с аномалиями геопотенциальных высот до 10 дам. Над тропической зоной региона геопотенциальные высоты H_{500} также зачастую превышают норму на 2–3 дам, что является значительным отклонением от нормы (здесь изменчивость давления и температуры на порядок ниже, чем в умеренных и высоких широтах). Над акваторией Японского моря барическое поле средней тропосферы мало отличалось от среднего многолетнего, северная половина моря находилась под влиянием передней части ложбины, над южной половиной отмечалось зональное распределение изогипс. Значения геопотенциальных высот H_{500} над акваторией моря отличаются от нормы не более чем на ± 1 дам.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Над Охотским морем в среднем за месяц барическое поле средней тропосферы малоградиентное неопределенного знака. Геопотенциальные высоты H_{500} близки к норме только над южной частью моря, над остальными районами превышают норму на 1–7 дам с максимальными отклонениями от нормы на северо-востоке моря.

В средней тропосфере над Беринговым морем поле давления в среднем за месяц малоградиентное, циклонического характера над юго-западной и северо-восточной частями и обратного знака на северо-западе и юго-востоке. Геопотенциальные высоты уровня H_{500} выше нормы на 3–9 дам, максимальные отклонения от нормы прослеживаются вблизи Чукотского побережья и на юго-востоке моря.

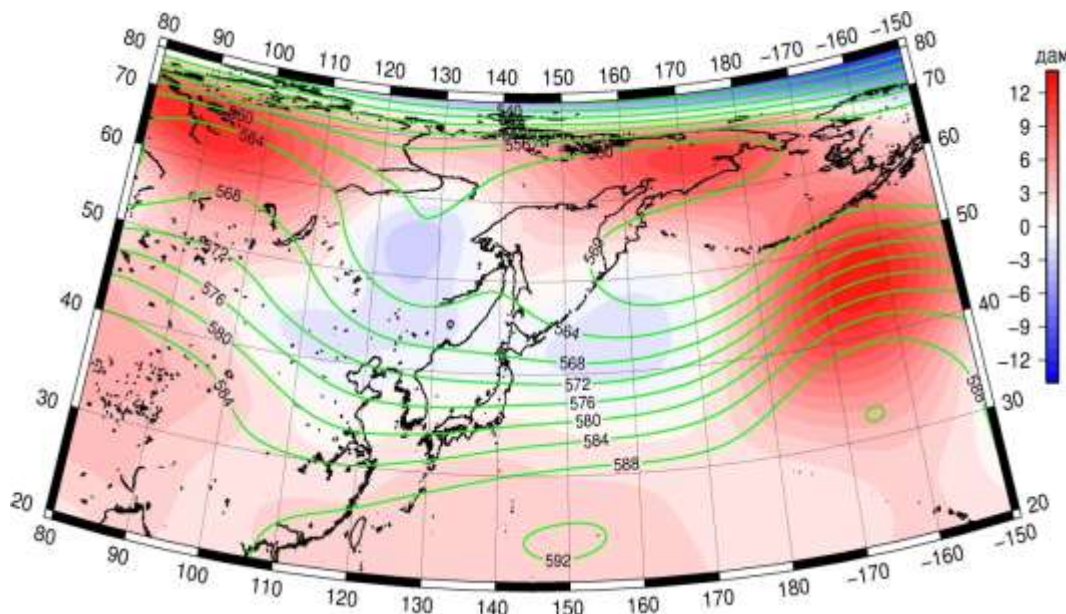


Рис 4-6 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в июне 2016 г. (дам)

В **июле** термобарическое поле средней тропосферы над регионом отличалось от среднего многолетнего состояния наличием обширного гребня над Камчаткой и прилегающими акваториями и ложбины над бассейном Лены. Аномалии вблизи Камчатки достигали +11 дам, а над бассейном Лены составляли от -2 до -6 дам. Над полярной зоной в тропосфере сформировался большой дефицит тепла, геопотенциальные высоты средней тропосферы над этим районом ниже обычного на 6–11 дам. Над умеренной широтной зоной преобладали положительные аномалии геопотенциальных высот, что указывает на повышенный теплозапас слоя. Исключением являлся район Тихого океана к востоку от Японии, где в течение месяца устойчиво формировалась высотная ложбина. Над тропиками аномалии геопотенциальных высот также положительные, в пределах 1–2 дам. Над акваторией Японского моря среднемесячное барическое поле средней тропосферы носило зональный характер, что соответствует среднему многолетнему состоянию. При этом, геопотенциальные высоты выше нормы на 3–5 дам с максимальными отклонениями от нормы на севере моря.

Над восточной половиной Охотского моря в средней тропосфере барическое поле было преимущественно повышенное в виде барического гребня с большим тепловым запасом слоя. Западные районы открыты для проникновения континентальных циклонов, рельеф барического поля здесь зональный. Геопотенциальные высоты H_{500} над акваторией моря в среднем за месяц выше нормы на 3–10 дам с максимальными отклонениями от нормы на северо-востоке моря.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Доминирующий барический рельеф в средней тропосфере над западной половиной Берингова моря в июле – обширный гребень с большим запасом тепла. Восточная часть моря находилась под влиянием слабо развитой ложбины. Геопотенциальные высоты уровня Н₅₀₀ над морем превысили норму на 3–11 дам, максимальные отклонения от нормы наблюдаются на западе моря, минимальные – на северо-востоке.

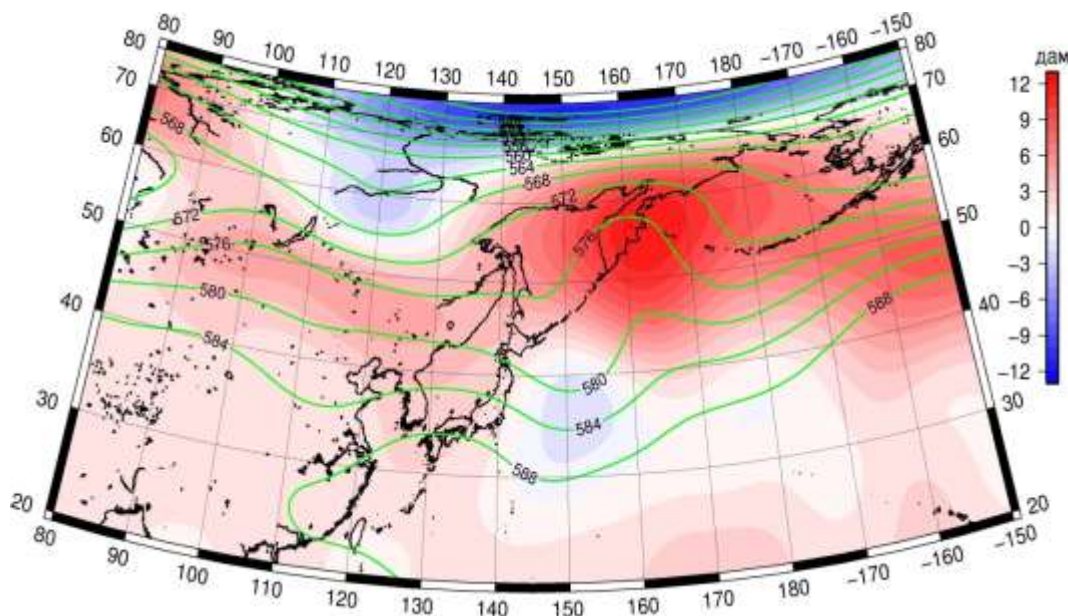


Рис. 4-7 Среднее поле Н₅₀₀ (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в июле 2016 г. (дам)

В августе термобарическое поле средней тропосферы над регионом носило ярко выраженный меридиональный характер, имело мало общего со средним многолетним полем, поэтому карта аномалий геопотенциальных высот представляет собой чередование областей с аномалиями разного знака. Вблизи дальневосточного побережья в течение месяца стационарировала барическая ложбина таким образом, что побережье Приморского и Хабаровского краев и островные территории находились в её передней части, над северо-западной частью Тихого океана установился блокирующий гребень. Такая позиция барических объектов определила выход серии тропических циклонов по меридиональным траекториям на дальневосточные моря, преимущественно на Охотское море (на Охотское море вышло 4 тропических циклона). Аномалии геопотенциальных высот средней тропосферы над северо-западной частью Тихого океана в области гребня достигали +13 дам. Значительно ниже нормы были геопотенциальные высоты над бассейном Лены (от -2 до -6 дам) и к юго-востоку от Японии (до -4 дам). Над акваторией Японского моря в средней тропосфере часто располагалась барическая ложбина. Над южной частью акватории геопотенциальные высоты ниже нормы на 1–3 дам с максимальными отклонениями от нормы на юго-востоке моря.

Западная часть Охотского моря находилась под воздействием передней части тропосферной барической ложбины, восточная половина – под влиянием барического гребня, ориентированного с северо-западной части Тихого океана. Барическое поле отличалось высокой меридиональностью, было благоприятным для выхода как континентальных циклонов, так и морских, тропического происхождения. При этом, месячные аномалии геопотенциальных высот средней тропосферы над акваторией моря распределены от нуля на западе моря до +9 дам на востоке вблизи северных островов Курильской гряды.

Распределение барических объектов средней тропосферы над акваторией Берингова моря в августе оставалось аналогичным июлю. Обширный барический гребень с большим

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

запасом тепла устойчиво наблюдался над западной половиной моря. Восточная часть моря находилась под влиянием ложбины. Геопотенциальные высоты уровня Н₅₀₀ над западной половиной моря превысили норму на 7–9 дам, на востоке моря аномалии геопотенциальных высот также были положительные от 6 до 1 дам.

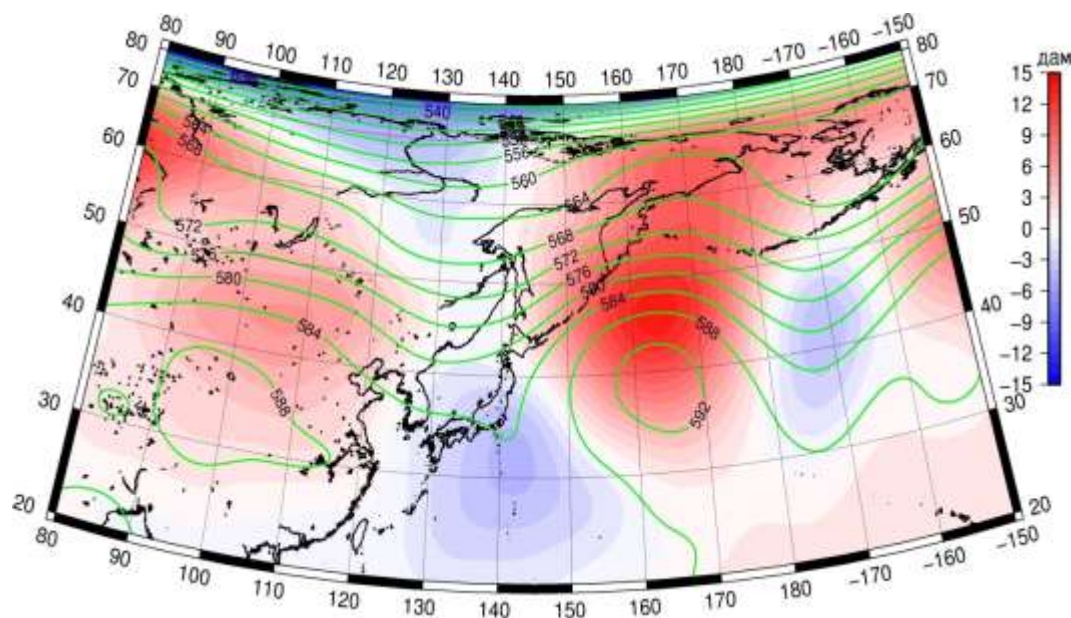


Рис. 4-8 Среднее поле Н₅₀₀ (изогипсы) и его аномалия (изополосы)
в августе 2016 г. (дам)

В **сентябре** термобарическое поле средней тропосферы над регионом носило зональный характер с небольшой деформацией поля ложбинами над субтропической зоной Восточной Азии и над центральной частью Тихого океана в зоне умеренных широт. Над Тихим океаном в области ложбины сформировался очаг отрицательных аномалий геопотенциальных высот до -3–5 дам, но над большей частью региона тепловой запас в тропосфере был завышен по отношению к норме. Наибольшее отклонение от нормы сложилось над Сибирью, здесь геопотенциальные высоты превысили норму на 10–17 дам. Выше нормы на 3–4 дам геопотенциальные высоты были и над тропической частью Тихого океана. Над акваторией Японского моря в средней тропосфере барическое поле носило зональный характер с преобладанием западного, юго-западного переноса. Над большей частью моря геопотенциальные высоты выше нормы на 2–4 дам.

В средней тропосфере Охотское море находилась под воздействием высоко-градиентной высотной фронтальной зоны с преобладающим переносом воздуха с запада, северо-запада на восток, юго-восток. Лишь на севере моря рельеф поля пониженный, здесь в течение месяца часто останавливались ложбины. Сходимость изогипс высотной фронтальной зоны способствовала активному образованию антициклонов у поверхности земли. В среднем за месяц геопотенциальные высоты средней тропосферы над акваторией моря выше нормы на 3–4 дам на юго-западе и ниже обычного на 2 дам на северо-востоке акватории.

Барическое поле средней тропосферы над акваторией Берингова моря в среднем за месяц малоградиентное, циклонического характера над южными районами и антициклоническое на северо-западе, перестроилось по отношению к летним месяцам; барический гребень с большим запасом тепла разрушился, рельеф поля выровнялся. Геопотенциальные высоты уровня Н₅₀₀ над большей частью акватории ещё оставались выше нормы на 2–4 дам, на юго-западе близки к средним многолетним значениям.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, H1000, H500

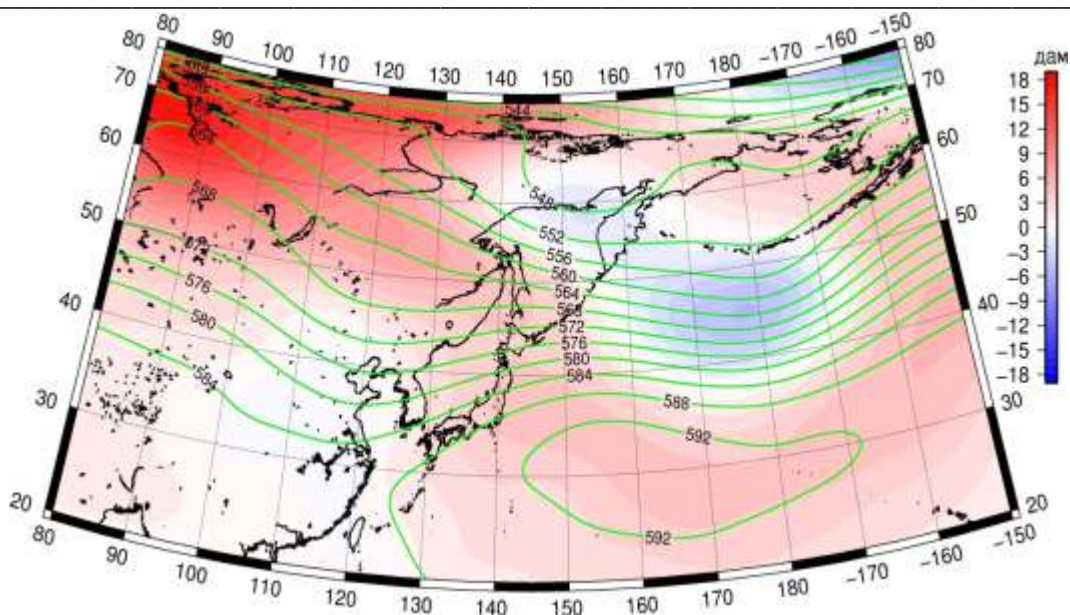


Рис. 4-9 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2016 г. (дам)

Октябрь. От сентября к октябрю термобарическое поле средней тропосферы над регионом претерпело значительные изменения. От повышенного запаса тепла над материком не осталось и следа, над субполярной широтной зоной барический и термический рельеф стал пониженный со значительным дефицитом тепла. Тропическая зона сохранила повышенный по отношению к норме запас тепла, аномалии геопотенциальных высот средней тропосферы над тропической частью океана остались положительными до 6–8 дам. Между повышенным давлением субтропической зоны и депрессией над субполярными районами с центром над северными районами Охотского моря и северо-западными Берингова моря сформировалась активная высотная фронтальная зона с повышенным запасом потенциальной энергии. Над акваторией Японского моря в средней тропосфере барическое поле носило яро выраженный зональный характер с преобладанием западно-восточного переноса и значительным наклоном изобарических поверхностей. Над южной половиной моря геопотенциальные высоты превысили норму на 1–6 дам с максимумом аномалий на крайнем юге. На севере наоборот, геопотенциальные высоты ниже нормы на 1–11 дам с наибольшим отклонением от нормы на севере Татарского пролива.

Северная половина Охотского моря в средней тропосфере находилась в области устойчивой депрессии. Южная часть испытывала воздействие высоко-градиентной высотной фронтальной зоны с преобладающим переносом воздуха с запада на восток. В среднем за месяц геопотенциальные высоты средней тропосферы над акваторией моря ниже нормы на 8–13 дам.

Берингово море в средней тропосфере находилось под влиянием обширной депрессии, центр которой располагался над западной частью моря. Геопотенциальные высоты уровня H_{500} над большей частью акватории ниже нормы на 1–12 дам (наибольшие отклонения от нормы – на юго-западе акватории). На востоке, северо-востоке моря, где влияние оказывал северо-американский гребень, хорошо развитый, аномалии геопотенциальных высот положительные до 6–10 дам.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

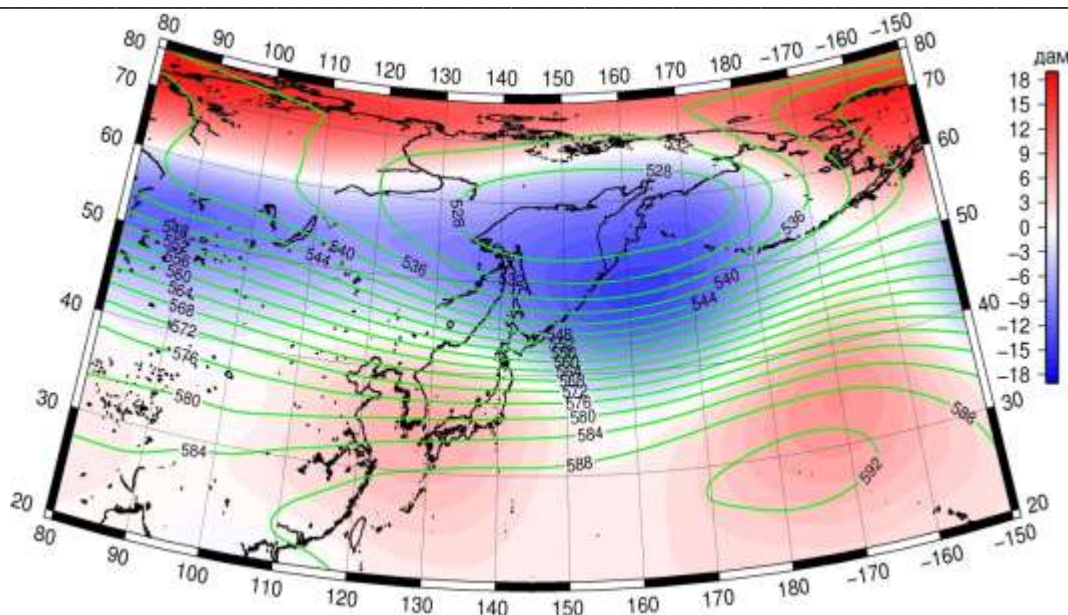


Рис. 4-10 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы)
в октябре 2016 г. (дам)

Ноябрь. От октября к ноябрю запас тепла в тропосфере над регионом претерпел осеннее понижение во всех широтных зонах, как следствие, геопотенциальные высоты поля H_{500} понизились, в том числе над дальневосточными морями. В целом над регионом профиль барического поля мало отличался от среднего многолетнего, при этом сохранились тенденции поля аномалий, сложившиеся в октябре. Над умеренными широтами сохранился дефицит тепла, несколько меньший, чем в октябре, но отрицательные аномалии сложились во всей умеренной зоне региона. Над тропиками и полярными областями в средней тропосфере сохранились положительные аномалии геопотенциала. Между повышенным давлением субтропической зоны и депрессионным полем над субполярными районами сформировалась активная высотная фронтальная зона с повышенным запасом потенциальной энергии. Высотное барическое поле характеризовалось высокой зональностью, что указывает на частое чередование полей пониженного и повышенного давления, с деформацией поля над побережьем в виде зимней дальневосточной ложбины и гребней над Азией и Тихим океаном. Над акваторией Японского моря барическое поле имело выраженный зональный характер с преобладанием западно-восточного переноса. Над северной половиной моря геопотенциальные высоты поля H_{500} ниже нормы на 2–5 дам, на юге наоборот, выше обычного на 1–2 дам. Такое распределение аномалий свидетельствует о повышенной напряженности высотной фронтальной зоны.

В средней тропосфере над северной половиной Охотского моря барическое поле было пониженное депрессионного характера, над южными районами преобладал западно-восточный перенос воздуха. В среднем за месяц геопотенциальные высоты средней тропосферы над большей частью акватории ниже нормы на 3–6 дам, лишь на севере аномалии слабо отрицательные.

Над Беринговым морем барическое поле средней тропосферы в среднем за месяц было пониженное. Геопотенциальные высоты уровня H_{500} над большей частью акватории ниже нормы на 3–4 дам.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

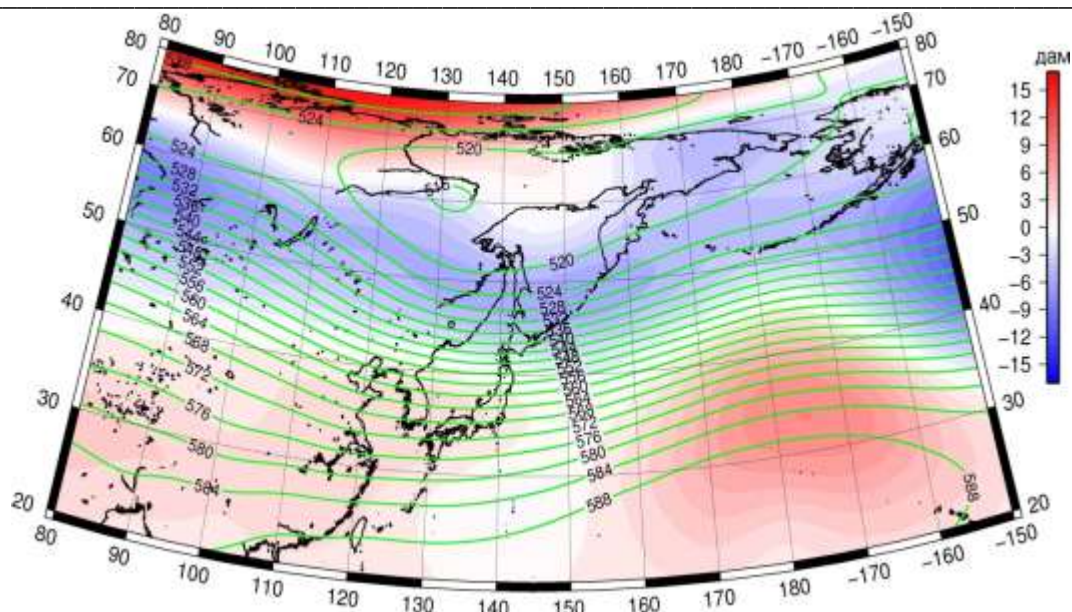


Рис. 4-**Ошибка! Источник ссылки не найден.**1 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2016 г. (дам)

Декабрь. От ноября к декабрю продолжалось сезонное понижение геопотенциальных высот поля H_{500} во всех широтных зонах региона. Однако для умеренной и тропической зон оно было слабее обычного, над этими широтами сформировались положительные аномалии геопотенциала. В целом над регионом профиль барического поля незначительно отличается от среднего многолетнего, при этом очаг отрицательных аномалий геопотенциальных высот H_{500} , сложившихся в ноябре, из умеренной зоны вытеснен в полярную. Наиболее значимые отклонения от нормы прослеживаются над Восточной Сибирью, особенно – над бассейном Енисея, где отрицательные аномалии H_{500} достигают значений -10–-14 дам. Две зоны с положительными аномалиями геопотенциала сложились над умеренными широтами: над Северо-восточным Китаем и северо-восточным сектором Тихого океана. Максимальные положительные отклонения от нормы прослеживаются над северо-восточным сектором океана, здесь аномалии геопотенциальных высот достигают +14–+15 дам. Над тропиками сохранились преимущественно положительные аномалии геопотенциала. Планетарная высотная фронтальная зона, по-прежнему, в активной фазе. Над акваторией Японского моря в средней тропосфере барическое поле имело выраженный зональный характер со слабым меридиональным наклоном от северо-запада к юго-востоку. Над большей частью акватории моря геопотенциальные высоты поля H_{500} выше нормы на 5–1 дам, с максимальными отклонениями от нормы на западе моря. Лишь на севере Татарского пролива геопотенциальные высоты близки к норме и незначительно отклоняются к отрицательным значениям.

Над большей частью Охотского моря барическое поле средней тропосферы было пониженное депрессионного характера, над южными районами преобладал западно-восточный перенос воздуха. В среднем за месяц геопотенциальные высоты поля H_{500} над большей частью акватории ниже нормы на 1–2 дам, лишь на юге аномалии положительные тоже до 1–2 дам.

В средней тропосфере над Беринговым морем барическое поле имело циклонический профиль лишь над западной окраиной моря, над большей частью акватории господствовал барический гребень. Геопотенциальные высоты уровня H_{500} над большей частью акватории превысили норму на 1–10 дам с максимальными отклонениями от нормы на юго-востоке

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

акватории. Над крайними западными районами геопотенциальные высоты незначительно ниже нормы (на 1 дам).

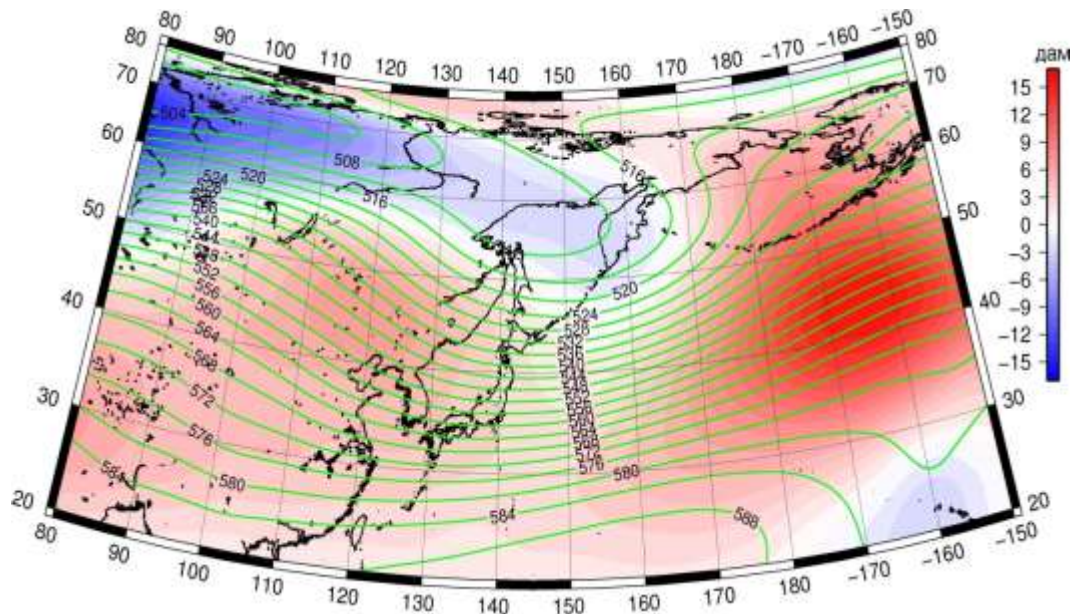


Рис. 4-Ошибка! Источник ссылки не найден.2 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в декабре 2016 г. (дам)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Приземное Давление

Январь. Распределение атмосферного давления у поверхности земли над материком имело следующие особенности. Над бассейном Енисея поле давления поменяло знак – взамен пониженного барического рельефа, которое имело место в декабре, сюда распространился гребень антициклона. Аномалии атмосферного давления над этим районом значительные, до +19 гПа. Западная часть бассейна Лены также занята положительными аномалиями атмосферного давления до 1–3 гПа. Азиатский антициклон, занимая традиционное положение над Монголией, развит сильнее обычного. Давление в его области выше нормы на 8–10 гПа. Ленско-Колымское ядро в январе разрушилось (аномалии давления в его зоне отрицательные до -1–3 гПа). Алеутская депрессия, как и в ноябре-декабре, очень активна, давление в ней ниже нормы на 15 гПа, незначительно смещена к востоку по отношению к среднему многолетнему положению. Большая часть акватории Тихого океана (северного полушария) находилась под влиянием алеутской депрессии. Северные и, в особенной мере, северо-восточные районы океана заняты значительными отрицательными аномалиями атмосферного давления. Положительные аномалии до 1–3 гПа сохранились лишь над юго-западным тропическим сектором океана.

Над Японским морем в среднем за месяц атмосферное давление близко к норме, аномалии давления не превышают 1 гПа, профиль поля соответствует норме – умеренно градиентное поле между азиатским антициклоном и алеутской депрессией.

Над Охотским морем поле давления у земли на средней за месяц карте носит циклонический характер в виде ложбины, что соответствует норме. Атмосферное давление над большей частью моря ниже среднего многолетнего на 1–3 гПа, лишь на юге близко к норме.

Вся акватория Берингова моря в области очень глубокой депрессии. Атмосферное давление ниже нормы на 4–14 гПа. Максимальные отклонения от нормы сложились над юго-восточным сектором моря. Следует отметить, что алеутская депрессия, по-прежнему, оставалась аномально развитой, но по отношению к ноябрю-декабрю с акватории Берингова моря сместилась к юго-востоку, находилась южнее восточной части Алеутской гряды.

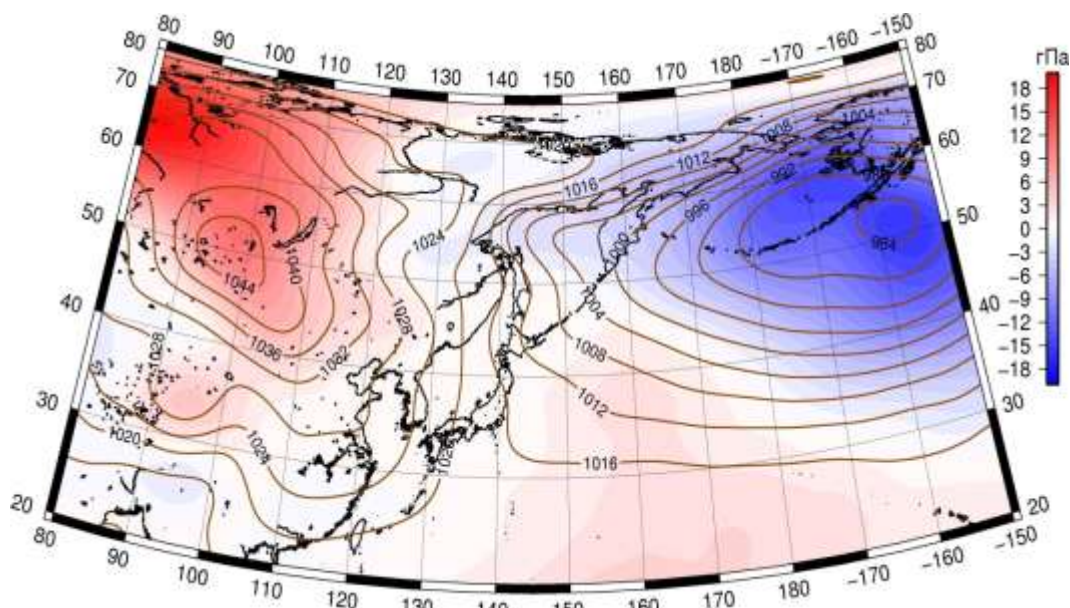


Рис. 4-**Ошибка!** Источник ссылки не найден.3 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в январе 2016 г. (гПа)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Февраль. У поверхности земли азиатский антициклон, как и в январе, занимал традиционное положение над Монголией, был развит сильнее обычного. Давление в его области выше нормы примерно на 7 гПа. Ленско-Колымское ядро не получило развития (аномалии давления в его зоне отрицательные до -1–2 гПа). Основные отроги азиатского антициклона ориентированы на бассейн Енисея и юго-восток Азии. Алеутская депрессия, как и в ноябре-январе, очень активна, давление в ней ниже нормы на 12 гПа, смещена к востоку по отношению к среднему многолетнему положению. Северно-восточный сектор Тихого океана находился под ее влиянием. Субтропическая область северо-западного сектора океана и прилегающие к ней зоны умеренных и тропических широт заняты субтропическим антициклоном, хорошо развитым с аномалиями давления до 4–9 гПа. Над Японским морем в среднем за месяц атмосферное давление выше нормы на 1–2 гПа, барическое напряжение в среднем за месяц над морем также меньше обычного (сказалось влияние повышенного давления над смежными с морем районами Тихого океана).

Над Охотским морем поле давления у земли на средней за месяц карте носит циклонический характер в виде ложбины, что соответствует норме. При этом, атмосферное давление над большей частью моря выше среднего многолетнего на 1–4 гПа с максимальными отклонениями от нормы на юго-востоке акватории, лишь на севере атмосферное давление близко к норме и принимает отрицательные аномалии на крайнем северо-востоке, над заливом Шелихова и Пенжинской губой.

Вся акватория Берингова моря в области очень глубокой депрессии. Атмосферное давление ниже нормы на 3–14 гПа. Максимальные отклонения от нормы сложились над юго-восточным сектором моря. Следует отметить, что алеутская депрессия, по-прежнему, оставалась аномально развитой, ее положение, как и в январе, смещено к востоку от среднего многолетнего, располагалась южнее восточной части Алеутской гряды.

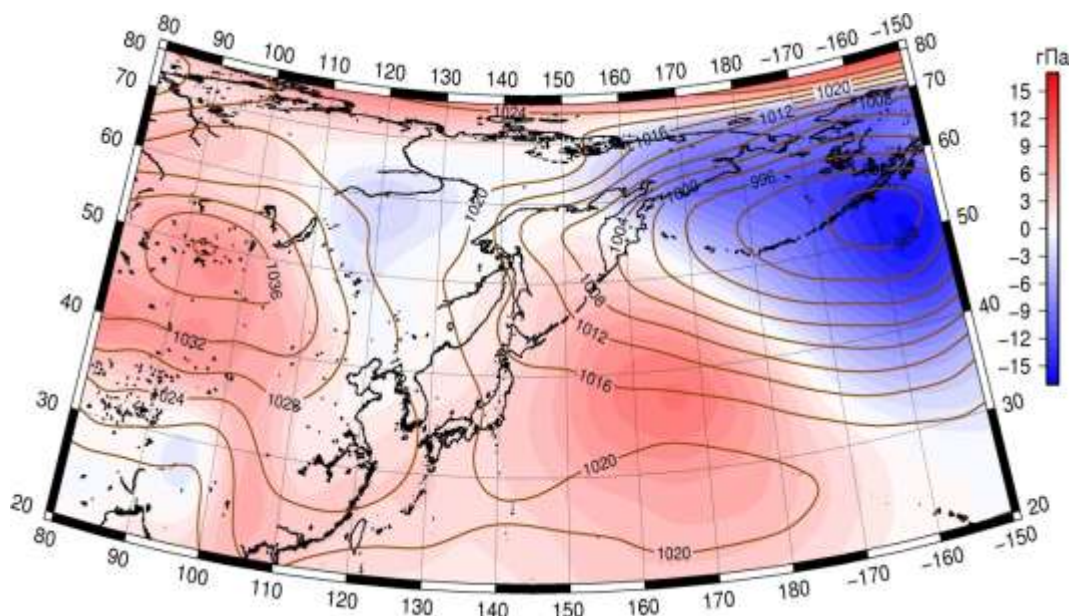


Рис. 4-**Ошибка! Источник ссылки не найден.**4 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в феврале 2016 г. (гПа)

В **марте** у поверхности земли азиатский антициклон не получил должного развития, давление в его области ниже нормы на 1–3 гПа. Его отроги тоже деградированы, в особенной мере гребень, ориентированный на бассейн Лены. Алеутская депрессия по-прежнему хорошо развита, давление в ней ниже нормы на 4 гПа, однако она в значительной мере смещена к юго-востоку от традиционного положения. Западная периферия алеутской депрессии наоборот, в заполненном состоянии – северо-западный сектор Тихого океана и

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

дальневосточные моря в области положительных аномалий атмосферного давления. Сложившееся состояние барических объектов сформировало слабую барическую напряженность в зоне действия муссонной циркуляции. Над Японским морем в среднем за месяц атмосферное давление выше нормы на 2–3 гПа, над южными районами в течение месяца преобладала антициклональная циркуляция, на севере – пониженный фон давления. Барическое напряжение в среднем за месяц над морем также меньше обычного.

Над Охотским морем поле давления в среднем за месяц носит циклонический характер в виде ложбины, что соответствует норме. При этом, атмосферное давление над большей частью моря выше среднего многолетнего на 2–4 гПа с максимальными отклонениями от нормы над северо-восточными районами моря. Барические градиенты, как и над всем регионом, ослаблены.

У земной поверхности над акваторией Берингова моря высокоградиентная зона между антициклоном, стационарирующим над Чукоткой, и алеутской депрессией, расположенной над северо-восточным сектором Тихого океана. Профиль барического поля над северо-западными районами моря – антициклональный, над юго-восточными районами – циклонический с пониженным рельефом. Атмосферное давление выше нормы на 1–7 гПа над западной половиной моря и ниже нормы на 1–6 гПа на юго-востоке.

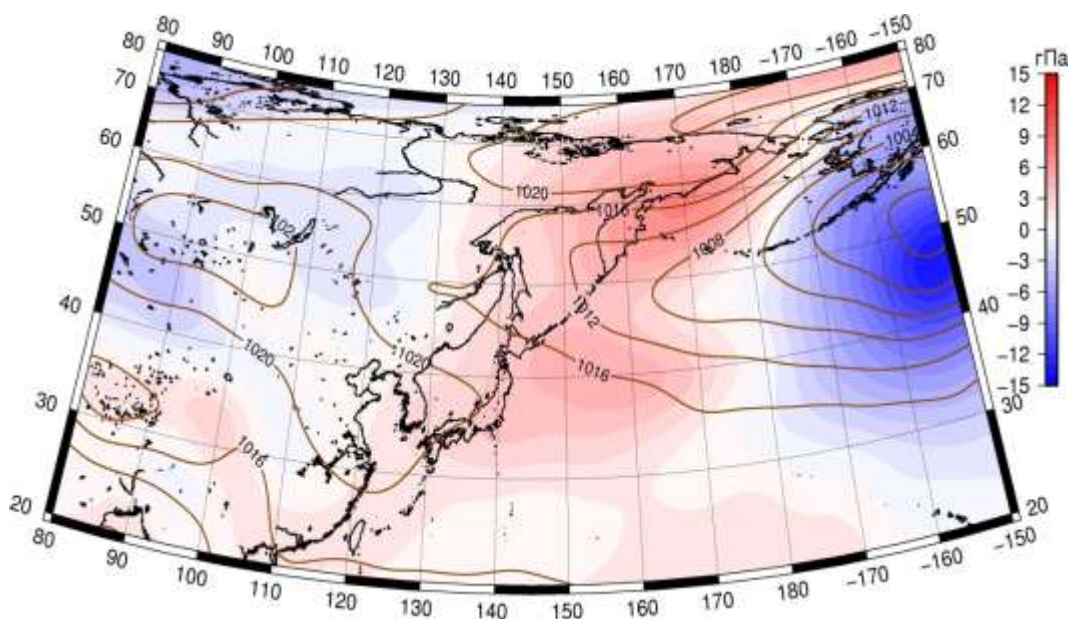


Рис. 4-**Ошибка! Источник ссылки не найден.**5 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополюсы) в марте 2016 г. (гПа)

В апреле у поверхности земли над материком уже оформились летние депрессии. Давление в области депрессии над бассейном Амура было ниже нормы примерно на 1 гПа, в области азиатской депрессии – ниже нормы на 1–3 гПа. Алеутская депрессия оставалась хорошо развитой, давление в ней ниже нормы на 14 гПа, положение – близкое к среднему многолетнему. Над Японским морем в среднем за месяц распределение атмосферного давления незначительно отличалось от нормы, лишь на юго-западе моря аномалии давления достигали -1 гПа.

Над Охотским морем у земли поле давления в среднем за месяц пониженное, основные депрессии располагаются достаточно далеко. Над большей частью моря атмосферное давление близко к среднему многолетнему, аномалии давления распределены от +1 гПа на севере моря до -1 гПа на юго-востоке.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Акватория Берингова моря испытывала влияние алеутской депрессии, глубина которой была даже ниже норм зимних месяцев. Центр депрессии располагался над Алеутскими островами, поэтому большая часть акватории находилась в северном секторе депрессии, в зоне высоких барических градиентов. Атмосферное давление над акваторией моря ниже нормы на 1–13 гПа.

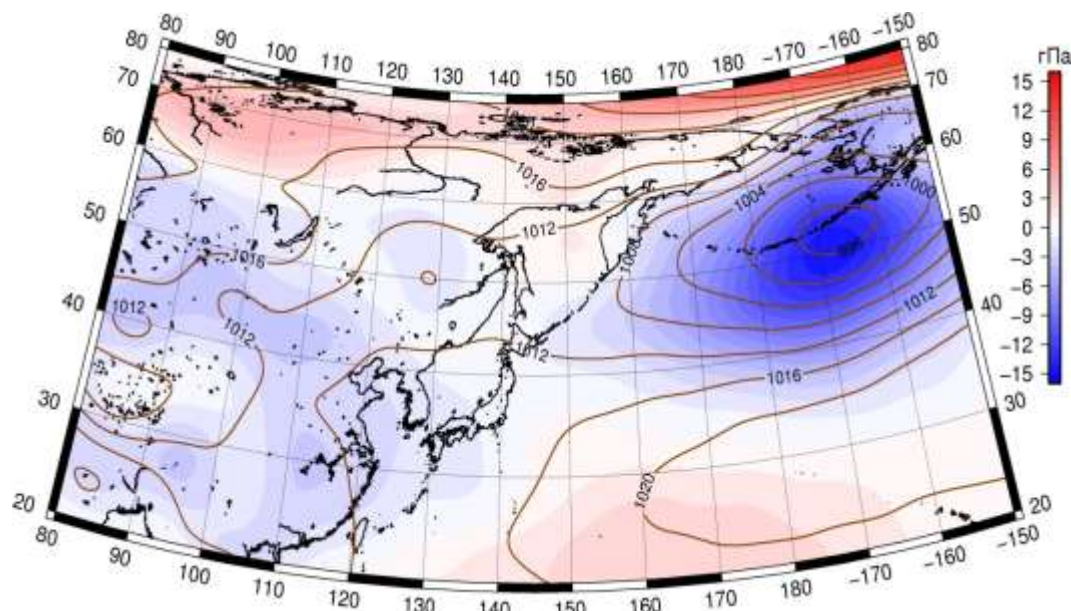


Рис. 4-**Ошибка! Источник ссылки не найден.**б Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в апреле 2016 г. (гПа)

Май. Особенностью распределения атмосферного давления у поверхности земли является формирование обширной депрессии над материком, занимающей не только бассейн Амура, но и бассейн Лены и западную окраину Охотского моря. Давление ниже нормы над этими районами на 1–3 гПа с максимальными отклонениями от нормы над бассейном Лены и охотским побережьем. Алеутская депрессия значительно заполнилась по сравнению с апрельским состоянием и оттеснена на запад Берингова моря. Японское море в барическом поле занимало пограничное положение между амурской депрессией и хорошо развитым тихоокеанским максимумом. Тихоокеанский антициклон аномально развит, особенно его северо-западный отрог, и смещен к северу. Аномалии давления над умеренной и субтропической зоной океана положительные от 1 до 4 гПа. Аномальное развитие основных летних барических центров свидетельствует об активности муссонной циркуляции над регионом.

Над Охотским морем поле давления у земли в среднем за месяц пониженное, над северо-западной частью моря – депрессионного характера. Для большей части моря давление ниже нормы на 2–3 гПа, лишь на юге близко к среднему многолетнему.

У земной поверхности большая часть акватории Берингова моря занята пониженным барическим рельефом. За счет смещения депрессии на северо-запад над западной половиной моря аномалии давления отрицательные до -2 гПа. На востоке моря, где отмечалась повышенная повторяемость антициклонов, давление выше обычного на 2–3 гПа.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

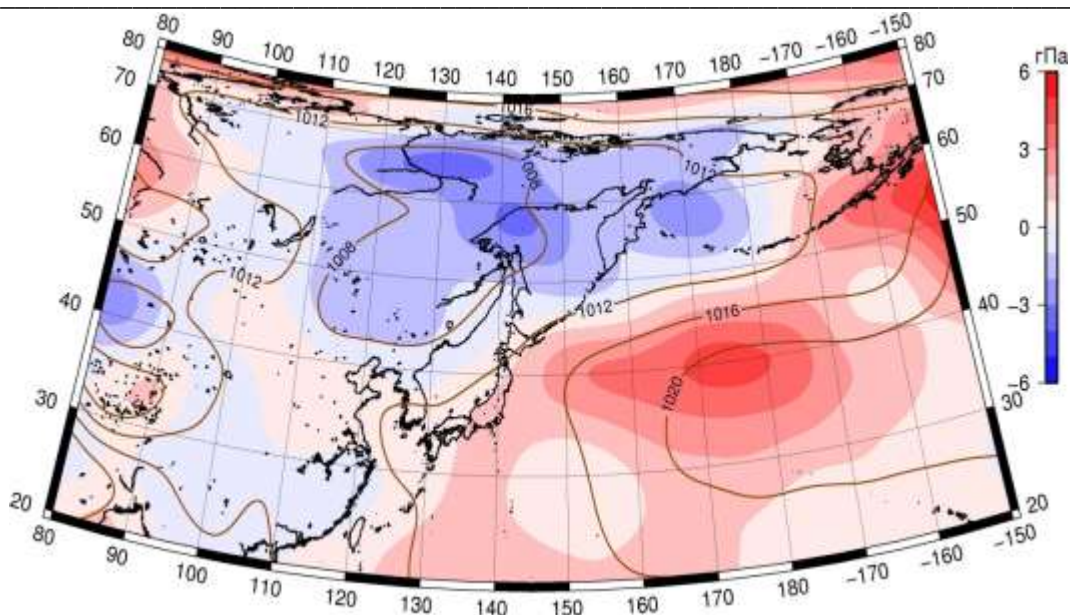


Рис. 4-**Ошибка! Источник ссылки не найден.**7 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в мае 2016 г. (гПа)

В июне у земной поверхности летняя депрессия над бассейном Амура смещена к востоку относительно среднего многолетнего положения, давление в ее области близко к норме. Алеутская депрессия, как и положено в летние месяцы, заполнена и смещена на запад к юго-восточной оконечности Камчатки. Вслед за высотным барическим полем давление у земли значительно выше нормы над Восточной Сибирью и над северо-восточной частью Тихого океана. Тихоокеанский антициклон занимает большую часть океана, мощнее обычного на 7 гПа, смещен к западу от многолетнего положения.

Поле давления над Японским морем в среднем за месяц малоградиентное, близко к норме для большей части акватории, лишь над Татарским проливом превышает норму на 1–2 гПа. Над Охотским морем в среднем за месяц поле давления антициклональное, что обычно для июня, однако оно выше нормы на 1–2 гПа.

Большая часть акватории Берингова моря у земной поверхности находилась под влиянием пониженного давления, но фон давления на 1–2 гПа превысил норму. Чаще всего циклоническая деятельность отмечалась на юго-западе моря, где на средней за месяц карте сформировалась депрессия. На юго-востоке и северо-западе несколько чаще наблюдался антициклогенез.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

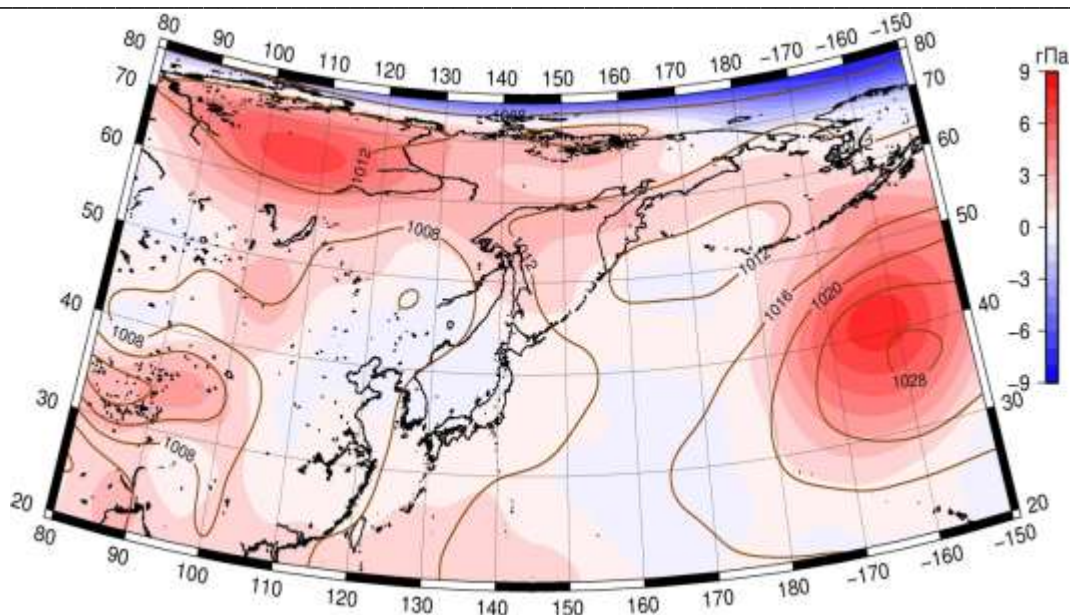


Рис. 4-18 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в июне 2016 г. (гПа)

В июле у поверхности земли летняя депрессия над бассейном Амура смещена к западу относительно среднего многолетнего положения, давление в ее области близко к норме. Над средним и нижним течениями Амура, где часто наблюдается активная циклоническая деятельность в летние месяцы, давление выше нормы на 1–2 гПа. Тихоокеанский антициклон занимает большую часть океана, мощнее обычного примерно на 5 гПа. Его отроги, ориентированные на Охотское и Берингово моря, мощнее обычного. Аномалии атмосферного давления в зоне антициклона и его отрогов превышают норму на 2–6 гПа. Западный отрог антициклона, обычно направленный на юго-восточный Китай, деградирован. Поле давления над Японским морем в среднем за месяц малоградиентное, выше нормы примерно на 1 гПа.

Над Охотским морем поле давления повышенное антициклонального характера, что не относится лишь к крайним западным районам моря. В среднем за месяц давление выше нормы 1–4 гПа с максимальными отклонениями от нормы на востоке моря вблизи северных Курил.

У земной поверхности большая часть акватории Берингова моря в течение месяца находилась под влиянием поля высокого давления, фон давления превысил норму на 1–5 гПа. Наибольшие отклонения от нормы сложились на юге моря.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

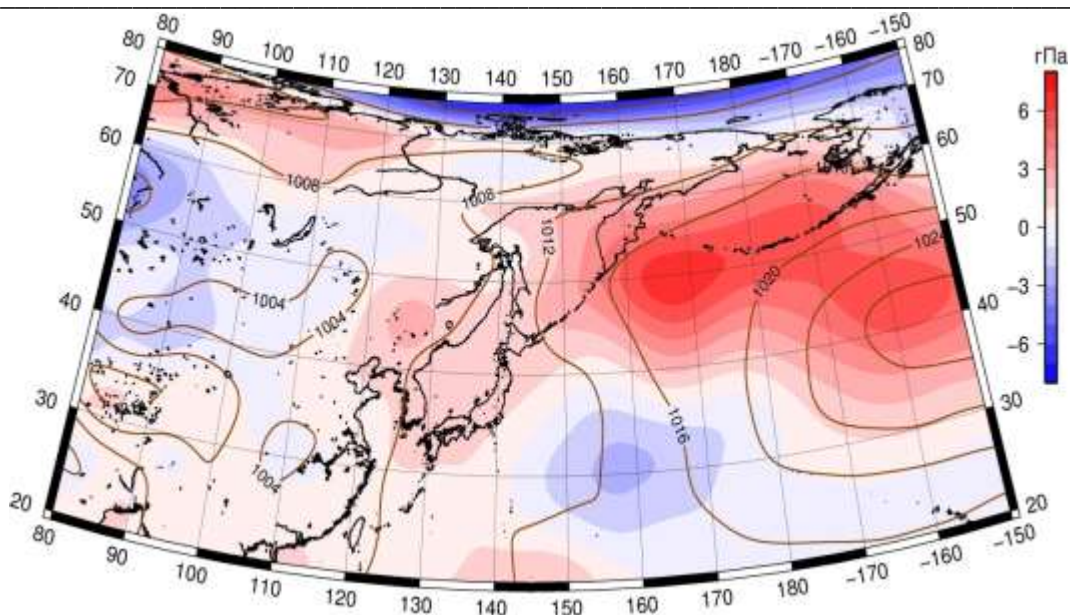


Рис. 4-19 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в июле 2016 г. (гПа)

В августе у поверхности земли летняя депрессия над бассейном Амура с верховья и среднего течения вытеснена ближе к побережью и северо-западную часть Охотского моря. Над нижним течением Амура и западной частью Охотского моря атмосферное давление ниже нормы на 2 гПа. Ещё более значительные отрицательные аномалии давления в течение месяца сложились на западной и юго-западной окраине океана, где часто наблюдалась активная деятельность тропических циклонов (здесь давление ниже нормы на 2–6 гПа). Тихоокеанский антициклон по-прежнему занимает большую часть океана, при этом его западный отрог в виде самостоятельного антициклона мощнее обычного примерно на 7 гПа. Поле давления над Японским морем в среднем за месяц пониженное, ниже нормы примерно на 2–4 гПа, наибольшие отклонения от нормы сложились на юго-востоке моря.

Над Охотским морем поле давления пониженное над западной половиной моря, на северо-западе – депрессионного характера, здесь аномалии давления отрицательные в пределах -1–2 гПа. Восточная часть моря – в области повышенного давления, давление выше нормы примерно на 1 гПа.

У земной поверхности большая часть акватории Берингова моря в течение месяца находилась под влиянием повышенного давления, фон давления превысил норму на 2–3 гПа; лишь на крайнем востоке моря атмосферное давление было пониженным, депрессионного характера и незначительно отличалось от нормы (± 1 гПа).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

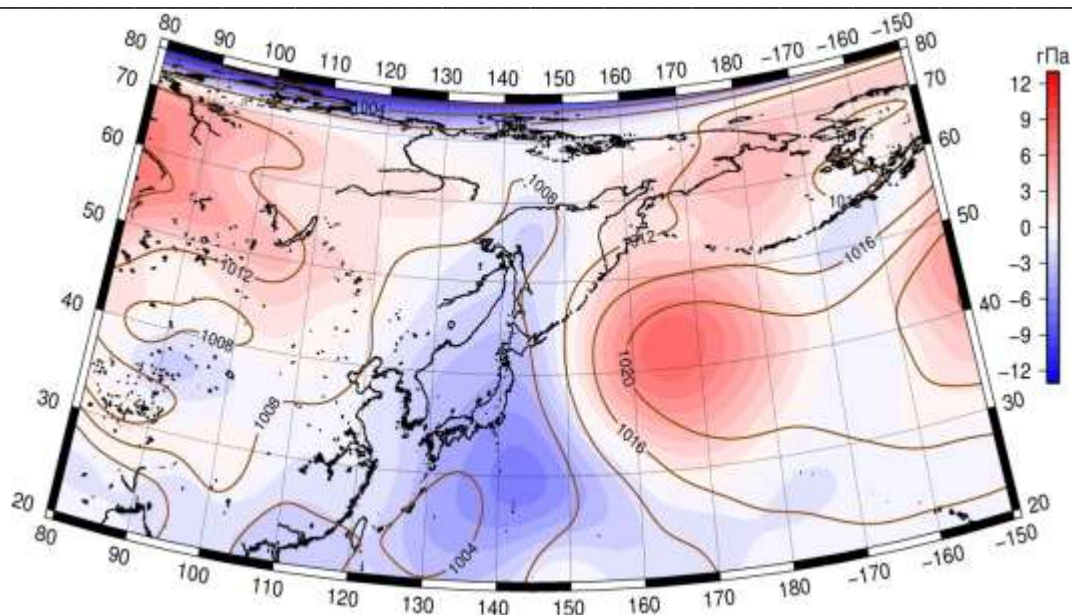


Рис. 4-20 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в августе 2016 г. (гПа)

В **сентябре** у поверхности земли активная антициклоническая деятельность в течение месяца наблюдалась над Восточной Сибирью, определяя погоду большей части региона. Над бассейнами Енисея и Лены давление выше нормы на 4–8 гПа. Летняя депрессия над бассейном Амура совершенно заполнилась. Тихоокеанский антициклон по-прежнему аномально развит. Давление в его западных отрогах, направленных на Юго-Восточную Азию и юг Охотского моря выше обычного примерно на 2 гПа, а в области ядра в восточном секторе океана давление превысило норму на 4–5 гПа. Тропический циклогенез наблюдался преимущественно над крайними юго-западными тропическими районами океана. При выходе тропических циклонов в умеренные широты их траектории были более традиционные, направленные с юго-запада на северо-восток, в отличие от августа (что свидетельствует о перестройке циркуляционной системы). Над Беринговым морем сформировалась депрессия, развитая в пределах нормы, но вытесненная антициклоном на центральную часть моря (с восточной части экватории). Поле давления над Японским морем в среднем за месяц малоградиентное повышенное, выше нормы примерно на 2–4 гПа над северной частью экватории, над южной половиной моря фон давления мало отличается от нормы.

Над большей частью экватории Охотского моря поле давления у поверхности земли повышенное, антициклонального характера (произошла перестройка по отношению к августу), выше нормы на 2–4 гПа. Лишь на северо-востоке преобладала циклоническая циркуляция, здесь барический рельеф пониженный, ниже нормы на 1 гПа.

Большая часть Берингова моря была занята депрессией, фон давления ниже нормы на 1–2 гПа, лишь на крайнем юго-востоке моря атмосферное давление превысило норму на такую же величину.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

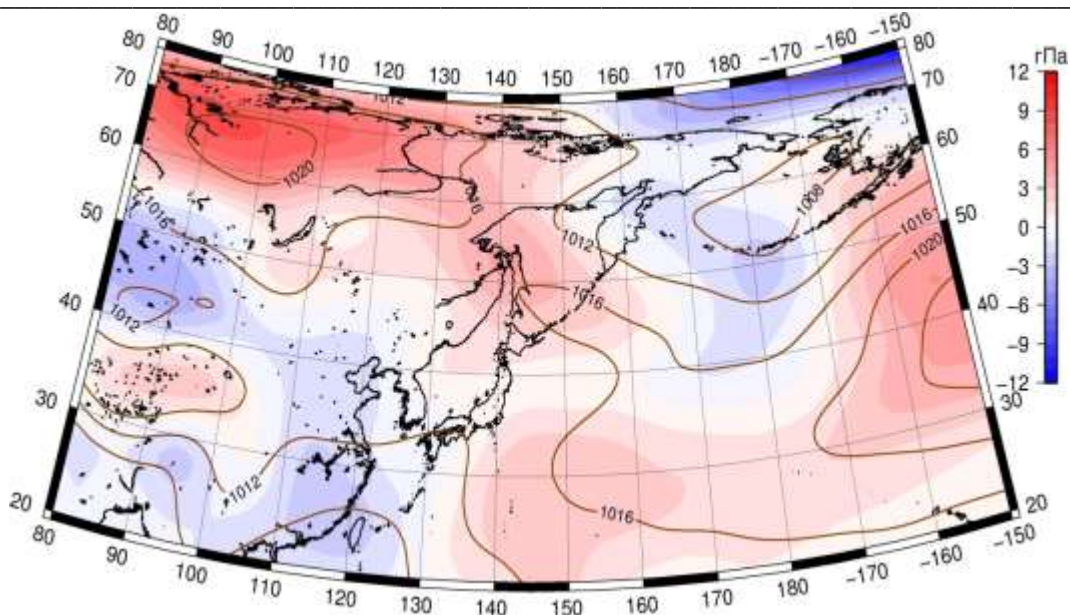


Рис. 4-21 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2016 г. (гПа)

В **октябре** у поверхности земли активная циклоническая деятельность в северо-западной части Тихого океана в течение месяца способствовала формированию очень глубокой депрессии над западной половиной Берингова моря, её глубина ниже средних многолетних показателей на 12 гПа. За счет смещения депрессии на запад относительно среднего многолетнего положения аномалии давления над Беринговым морем, Чукоткой и прилегающими акваториями океана достигают -16–-18 гПа. Восточная Сибирь занята высоким давлением с превышением нормы на 5–15 гПа. Сибирский антициклон мощнее обычного на 4 гПа, смещен к северу. Его южный отрог деградирован, южная половина Азии занята преимущественно отрицательными аномалиями атмосферного давления от -1 до -2 гПа. Поле давления над большей частью Японского моря в среднем за месяц повышенное, в виде гребня сибирского антициклона, выше нормы примерно на 1–2 гПа. Северная часть акватории в течение месяца часто находилась под влиянием юго-западной периферии депрессии. Фон давления здесь ниже нормы на 1–5 гПа.

У поверхности земли над Охотским морем поле давления низкое, на севере депрессионного характера, ниже нормы на 2–13 гПа. Наибольшие отклонения от нормы сложились над северо-восточными районами моря.

У земной поверхности вся акватория Берингова моря в области глубокой депрессии, давление в центре которой ниже средних многолетних показателей на 12 гПа. Фон давления над морем ниже обычного на 1–5 гПа на востоке моря и на 13–18 гПа над западной половиной моря.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

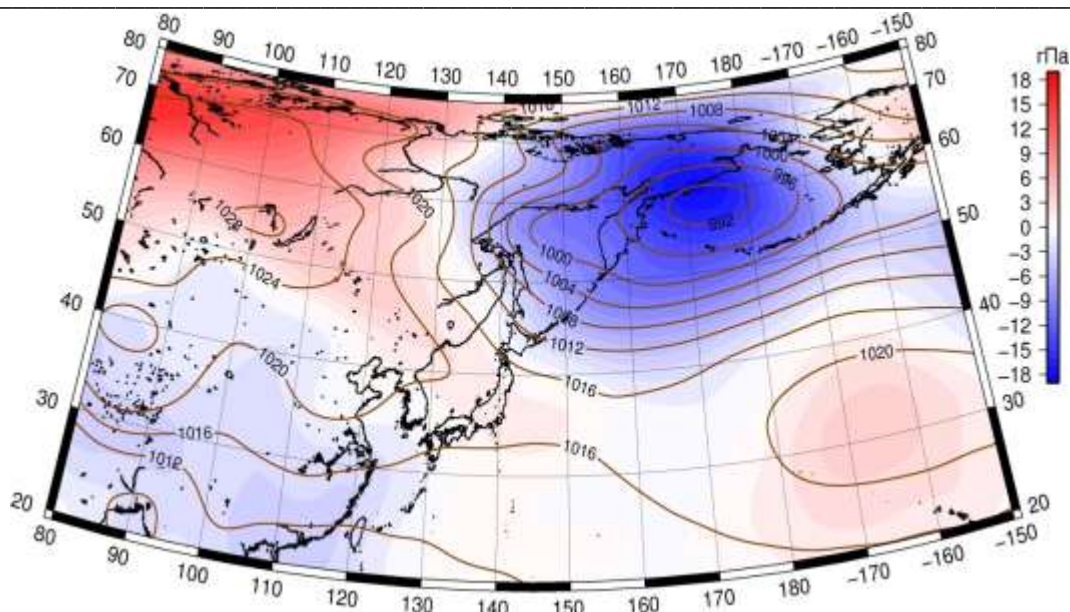


Рис. 4-22 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в октябре 2016 г. (гПа)

В ноябре у поверхности земли барическое поле характеризовалось следующими особенностями. Над Восточной Сибирью и большей частью Дальнего Востока поле атмосферного давления было повышенное, в том числе получил развитие Ленско-Колымский отрог, который во многом определяет термический режим прибрежных территорий в холодное полугодие. Максимальные положительные аномалии давления сложились над бассейном Енисея, до 8–11 гПа. Азиатский антициклон при этом не получил должного развития, занимал традиционное положение над Монголией, был слабее обычного примерно на 2 гПа. Субтропический антициклон оставался хорошо развитым (в течение уже многих месяцев), давление в области его местоположения выше обычного на 2–3 гПа. Алеутская депрессия, значительно изменив положение по отношению к октябрю, находилась над крайним северо-востоком Тихого океана, где атмосферное давление ниже нормы на 8–10 гПа. Вторичный центр депрессии располагался вблизи восточного побережья Камчатки, здесь давление ниже обычного на 2 гПа. Поле давления над большей частью Японского моря в среднем за месяц повышенное, в виде гребня сибирского антициклона, выше нормы примерно на 1–3 гПа. Северная часть акватории в течение месяца часто испытывала влияние юго-западной периферии депрессии, но и здесь давление превышает норму.

У поверхности земли над Охотским морем сформировались повышенные барические градиенты, что определялось активным циклогенезом вблизи Камчатки и более активным по отношению к средним многолетним показателям антициклогенезом над материком. В результате в среднем за месяц атмосферное давление ниже нормы на 1–2 гПа на востоке и выше обычного на 2–3 гПа на западе, северо-западе акватории.

Вся акватория Берингова моря у земной поверхности была занята депрессией, но основной центр низкого давления, в отличие от октября, смещен на акваторию океана, в его северо-восточный сектор. Фон давления над морем ниже обычного на 2–3 гПа, на крайнем юго-востоке – на 5–7 гПа.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

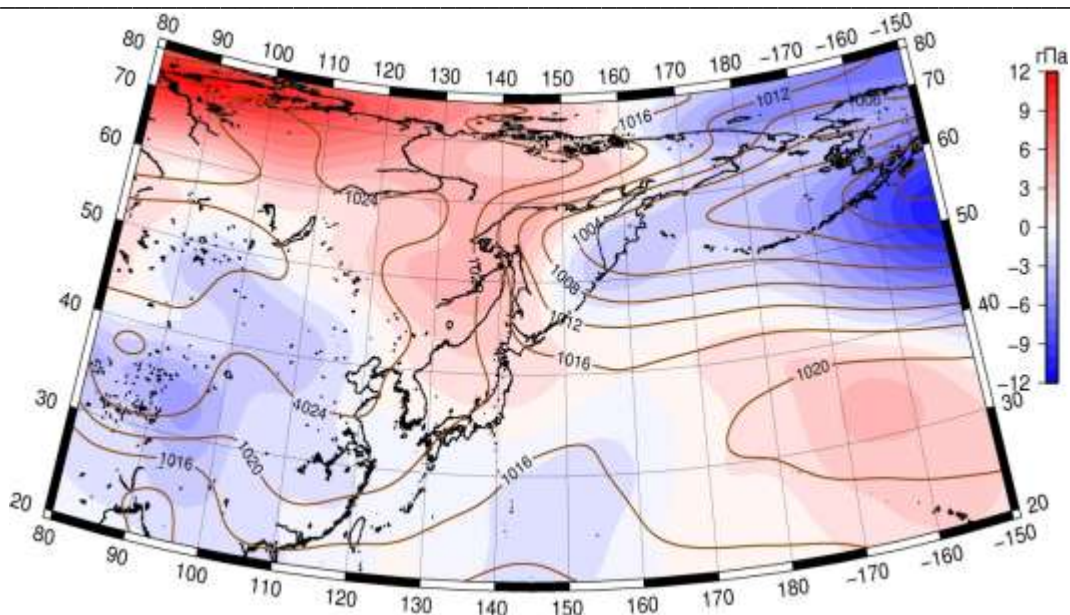


Рис. 4-23 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2016 г. (гПа)

В декабре у поверхности земли барическое поле характеризовалось следующими особенностями. Над Восточной Сибирью и Дальним Востоком атмосферное давление повсеместно ниже нормы, в том числе слабее обычного азиатский антициклон (аномалии атмосферного давления в области его традиционного положения отрицательные -1 – -5 гПа). Наибольшие отрицательные аномалии давления сложились над бассейном Енисея, до -6 гПа. Субтропический тихоокеанский антициклон наоборот, был значительно мощнее обычного (в течение уже многих месяцев), давление в области его местоположения выше обычного на 10 – 17 гПа. Алеутская депрессия вновь поменяла положение в течение месяца, находилась над юго-западной окраиной Берингова моря, где атмосферное давление ниже нормы на 3 – 6 гПа. Глубина депрессии также ниже нормы примерно на 4 гПа. Японское море в барическом поле занимало пограничное положение между азиатским антициклоном и алеутской депрессией. Поле атмосферного давления над морем близко к среднему многолетнему, выше нормы примерно на 1 гПа.

У поверхности земли над Охотским морем в течение месяца преобладала циклоническая деятельность, о чем свидетельствует профиль среднего за месяц барического поля. Оно имеет циклонический характер в виде ложбины, на периферии которой повышенные барические градиенты. Ложбина ориентирована от основного центра, расположенного на юго-западе Берингова моря. Над большей частью акватории в среднем за месяц атмосферное давление ниже нормы на 2 – 6 гПа с наибольшими отклонениями от средних многолетних значений на севере, северо-востоке акватории. На юго-западе моря аномалии обращаются в ноль и даже приобретают положительные значения до $+1$ гПа.

Западная половина Берингова моря в течение месяца систематически находилась под влиянием депрессии, атмосферное давление здесь ниже нормы на 1 – 6 гПа. Восточные окраины моря чаще испытывали влияние повышенного давления, аномалии атмосферного давления на востоке моря положительные до $+10$ гПа (максимум вблизи восточной части Алеутской гряды).

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

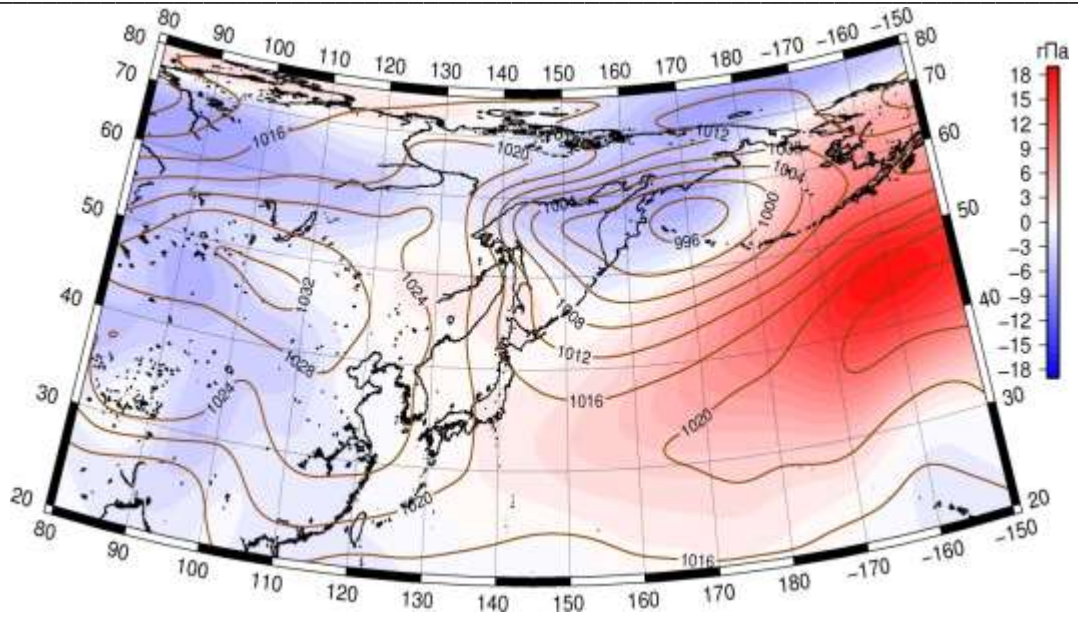


Рис. 4-24 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в декабре 2016 г. (гПа)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии T850, H1000, H500**

Температура воздуха в нижней тропосфере

Январь. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от -4 °С на юге до -22 °С на севере моря. В течение месяца она понизилась на 4–7 °С. Для северной половины моря это состояние ниже нормы на 1–2 °С.

Температура воздуха над Охотским морем в нижнем слое тропосферы на уровне H₈₅₀ в среднем за месяц распределена от -16 °С на юге до -24 °С на северо-западе моря, за месяц понизилась на 4–7 °С. Это состояние ниже нормы на 1–2 °С для большинства районов моря.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от -4 °С на юго-востоке моря до -15 °С на северо-западе, за месяц почти не изменилась. Это состояние выше нормы на 1–6 °С для большей части моря с максимальными отклонениями от нормы на северо-востоке моря, лишь на юго-западе температура нижнего слоя тропосферы ниже нормы на 1 °С.

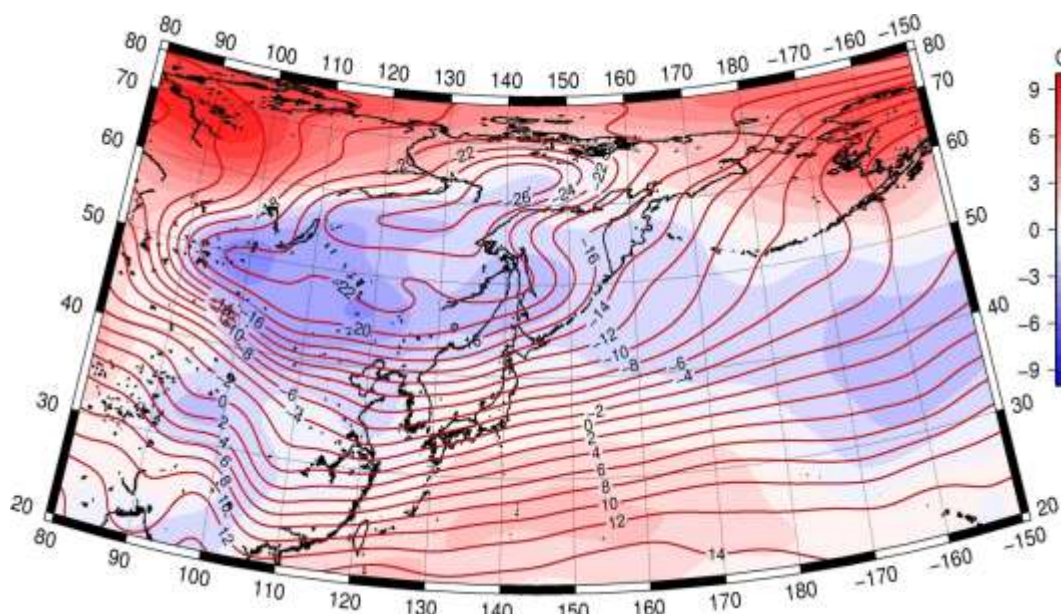


Рис. 4-25 Среднее поле T₈₅₀ (изотермы) и его аномалия (изополосы) в январе 2016 г. (°С)

Февраль. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от -4 °С на юге до -22 °С на севере моря. В течение месяца она не изменилась. Для большей части моря это состояние близко к норме, для северных районов – ниже нормы на 1–3 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы над Охотским морем на уровне H₈₅₀ в среднем за месяц распределена от -14 °С на юге до -26 °С на северо-западе моря; за месяц понизилась примерно на 2 °С над северо-западной частью моря, над остальными районами значимых изменений не произошло. Это состояние ниже нормы на 1–5 °С, наибольшие отклонения от нормы сложились над северной половиной моря; над крайним югом моря температуры близки к средним многолетним.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от -6 °С на юго-востоке моря до -16 °С на северо-западе, за месяц понизилась на 1–2 °С. Это состояние выше нормы на 1–5 °С для большей части моря с максимальными отклонениями от нормы на северо-востоке моря, на юго-западе температура нижнего слоя тропосферы ниже нормы на 1–3 °С. Распределение температуры воздуха нижней тропосферы за февраль почти повторяет подобное распределение в январе.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии T₈₅₀, H1000, H500

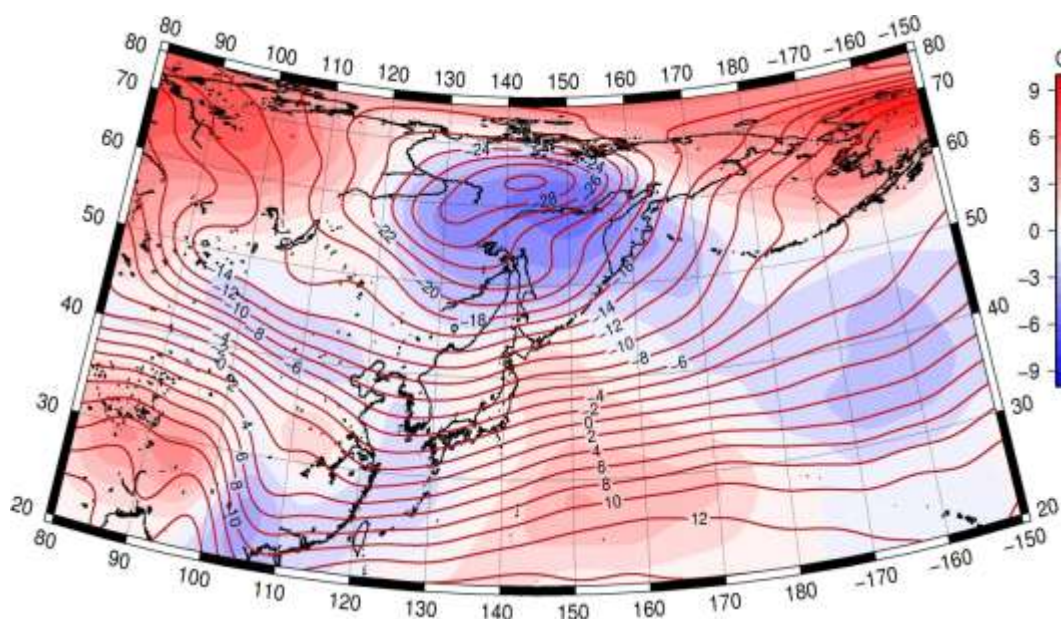


Рис. 4-26 Среднее поле T₈₅₀ (изотермы) и его аномалия (изополосы) в феврале 2016 г. (°C)

Март. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 1 °C на юге до -13 °C на севере моря. В течение месяца она повысилась на 5–9 °C. Для большей части моря это состояние выше нормы на 1–2 °C.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы над Охотским морем на уровне H₈₅₀ в среднем за месяц распределена от -9 °C на юге до -15 °C на северо-западе моря; за месяц повысилась на 5–11 °C. Это состояние выше нормы примерно на 2 °C для большей части акватории.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от -6 °C на юго-востоке моря до -12 °C на северо-западе, за месяц повысилась на 4–5 °C над северо-западными районами моря и почти не изменилась над юго-восточной частью акватории. Это состояние выше нормы на 1–2 °C для большей части моря, лишь на юге моря температура нижнего слоя тропосферы близка к норме.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии T₈₅₀, H1000, H500

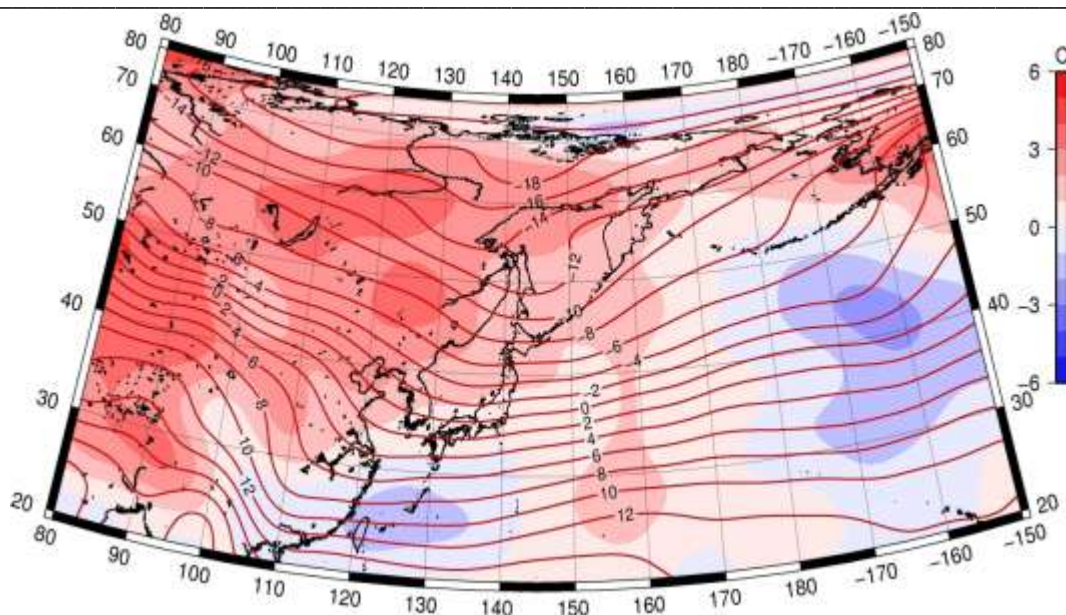


Рис. 4-27 Среднее поле T₈₅₀ (изотермы) и его аномалия (изополосы) в марте 2016 г. (°C)

Апрель. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 8 °C на юге до -7 °C на севере моря. В течение месяца температура повысилась на 5–8 °C. Для северной половины моря это состояние ниже нормы на 1 °C, для южных районов – выше нормы на 1–2 °C.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H₈₅₀ над Охотским морем в среднем за месяц распределена от -3 °C на юге до -10 °C на севере моря; за месяц повысилась на 4–6 °C. Это состояние ниже нормы примерно на 1 °C для южной части акватории, для остальных районов – близко к норме.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от -3 °C на юго-востоке моря до -8 °C на северо-западе, за месяц повысилась на 3–4 °C. Это состояние выше нормы на 1–5 °C для большей части моря, с максимальными отклонениями от нормы на крайнем севере.

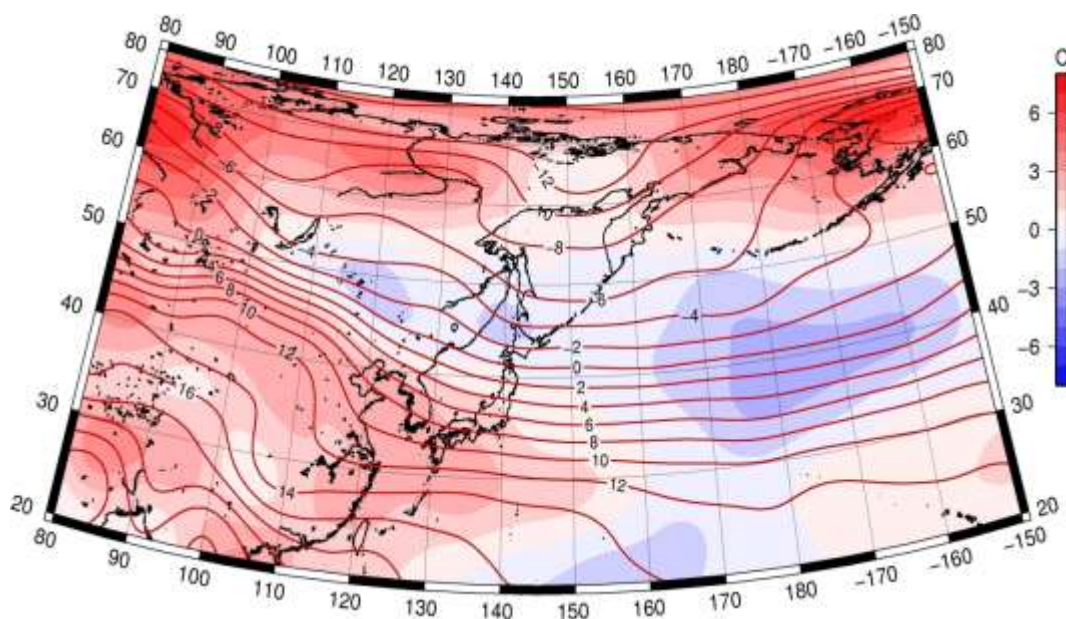


Рис. 4-28 Среднее поле T₈₅₀ (изотермы) и его аномалия (изополосы) в апреле 2016 г. (°C)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии T₈₅₀, H1000, H500**

Май. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 13 °С на юге до 3 °С на севере моря. В течение месяца температура повысилась на 5–10 °С. Для большей части моря это состояние выше нормы на 2–3 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H₈₅₀ над Охотским морем в среднем за месяц распределена от 7 °С на юге до -2 °С на северо-востоке моря; за месяц повысилась на 8–10 °С. Это состояние выше нормы примерно на 2–3 °С.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от -2 до 0 °С, за месяц повысилась на 4–6 °С. Это состояние выше нормы на 1–3 °С для большей части моря с максимальными отклонениями от нормы на севере моря.

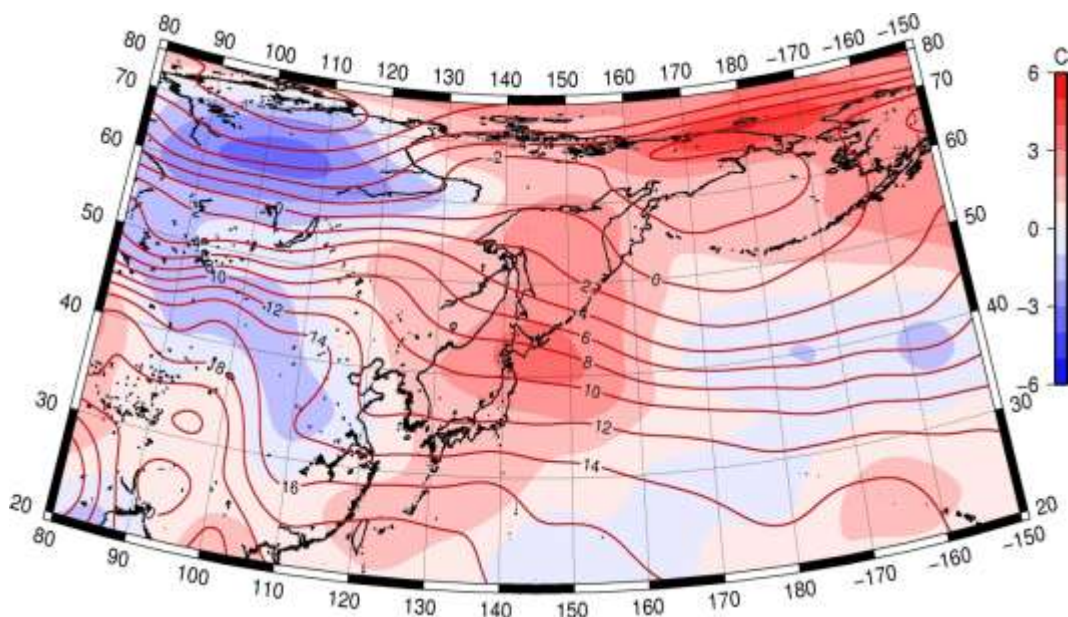


Рис. 4-29 Среднее поле T₈₅₀ (изотермы) и его аномалия (изополосы) в мае 2016 г. (°С)

Июнь. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 15 °С на юге до 7 °С на севере моря, за месяц повысилась на 2–4 °С. Для большей части акватории это состояние близко к норме, лишь на крайнем севере моря температуры ниже нормы на 1 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H₈₅₀ над Охотским морем в среднем за месяц распределена от 8 °С до 5 °С, минимальные температуры отмечаются вблизи Северных Курил, максимальные – на юге моря и у северного побережья. За месяц температура повысилась на 1–3 °С над южной половиной моря и на 5–7 °С над северной. Это состояние ниже нормы примерно на 1 °С для юга моря и выше нормы на 1–3 °С для северо-востока.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от 4 °С до 6 °С, максимальные температуры отмечались вблизи северо-западного побережья моря, за месяц температура повысилась на 3–4 °С. Это состояние выше нормы на 1–5 °С для большей части моря, с максимальными отклонениями от нормы вблизи Чукотского побережья.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии T₈₅₀, H1000, H500

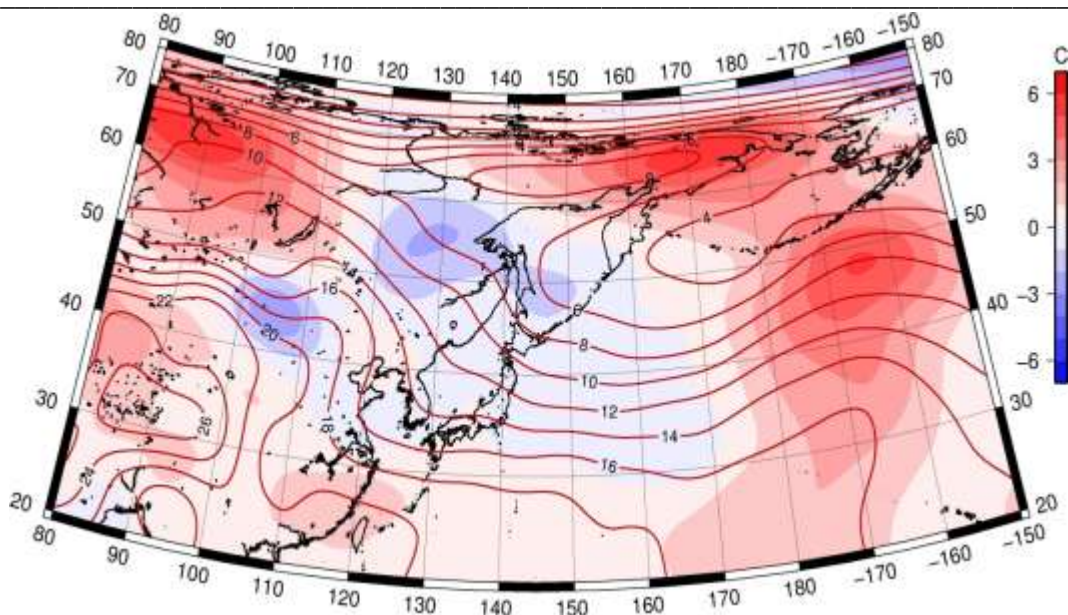


Рис. 4-30 Среднее поле T₈₅₀ (изотермы) и его аномалия (изополосы) в июне 2016 г. (°C)

Июль. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 18 °C на юге до 13 °C на севере моря, за месяц повысилась на 4–5 °C. Для большей части акватории это состояние близко к норме, на севере моря выше нормы на 1–2 °C.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы над Охотским морем на уровне H₈₅₀ в среднем за месяц распределена от 13 °C до 11 °C. За месяц температура повысилась на 5–6 °C. Это состояние выше нормы на 1–3 °C.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от 8 °C до 11 °C, максимальные температуры отмечались на западе моря. Над большей частью моря за месяц температура повысилась на 2–4 °C, на западе акватории – на 7 °C. Это состояние выше нормы на 2–4 °C для большей части моря.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии T850, H1000, H500

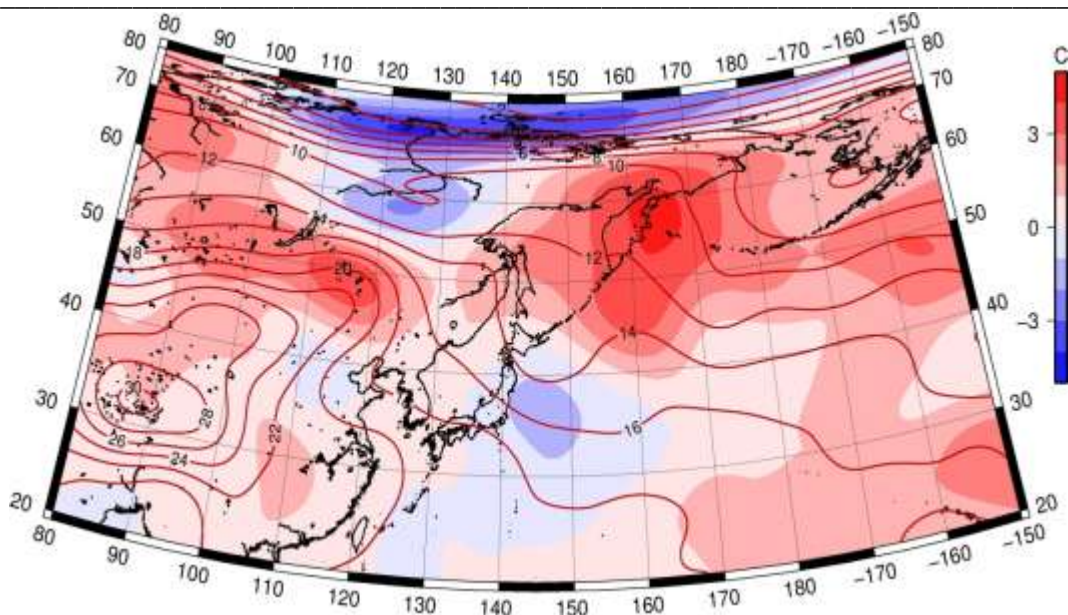


Рис. 4-31 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в июле 2016 г. (гПа)

Август. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H_{850} над акваторией Японского моря распределена от 18°C на юге до 13°C на севере моря. В течение месяца над большей частью акватории она не изменилась, лишь на крайнем севере повысилась на $1\text{--}2^{\circ}\text{C}$. Это состояние близко к норме, лишь для северной половины Татарского пролива выше нормы на $1\text{--}3^{\circ}\text{C}$.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над Охотским морем в среднем за месяц распределена от 13°C на юге до 7°C на северо-востоке моря, за месяц существенных изменений температуры воздуха не произошло. Это состояние выше нормы на $1\text{--}4^{\circ}\text{C}$ для северо-западного сектора моря, на юге – слабые отрицательные аномалии тепла.

Температура воздуха на уровне H_{850} над акваторией Берингова моря распределена от 8°C на юге моря до 3°C на севере, повысилась за месяц примерно на $2\text{--}3^{\circ}\text{C}$ над южной половиной моря и на столько же понизилась на севере. Это состояние выше нормы примерно на 1°C для большей части моря, для северных районов моря аномалии температуры близки к нулю.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии T₈₅₀, H₁₀₀₀, H₅₀₀

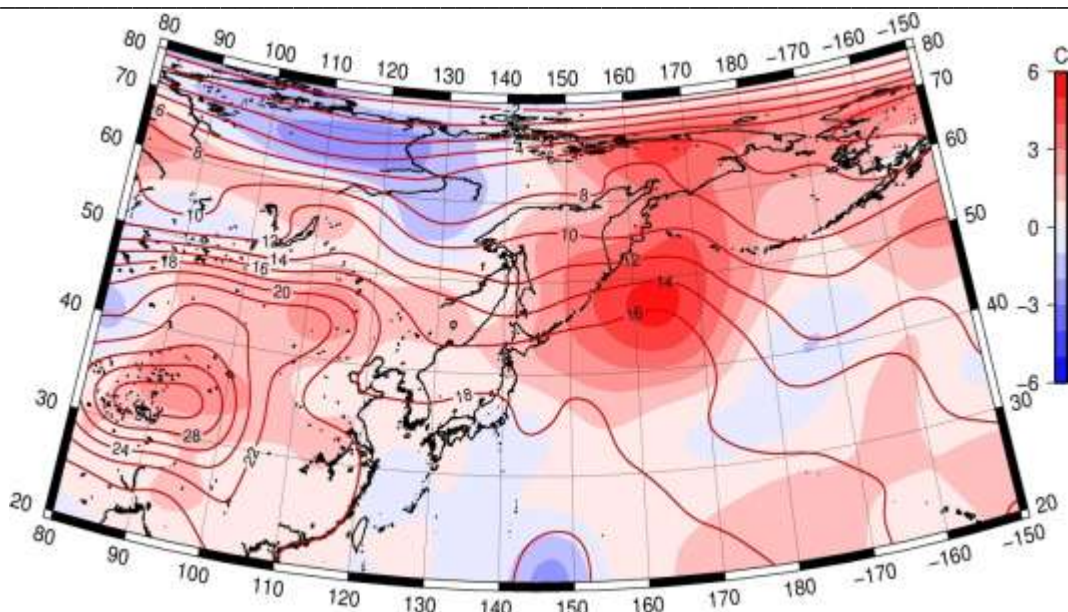


Рис. 4-32 Среднее поле T₈₅₀ (изотермы) и его аномалия (изополюсы) в августе 2016 г. (°C)

Сентябрь. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 16 °C на юге до 4–6 °C на севере моря, понизилась за месяц на 3–5° C на юге моря и на 7° C на севере. Для большей части акватории это состояние выше нормы на 1 °C.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H₈₅₀ над Охотским морем в среднем за месяц распределена от 9 °C на юге моря до 0 °C на севере. За месяц понизилась на 6–9 °C. Это состояние близко к норме для большей части акватории и незначительно ниже нормы для северных районов (ниже нормы примерно на 1° C).

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от 3 °C на юге, юго-востоке моря до 0 °C на севере, за месяц понизилась на 5–7 °C. Это состояние выше нормы на 1–2 °C для большей части акватории.

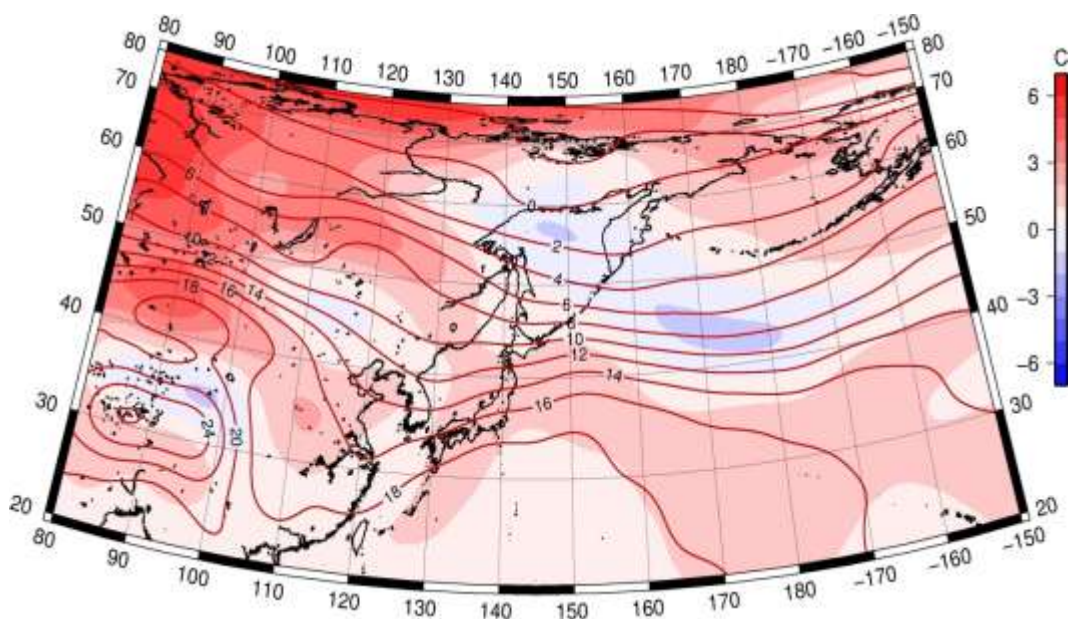


Рис. 4-33 Среднее поле T₈₅₀ (изотермы) и его аномалия (изополюсы) в сентябре 2016 г. (°C)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии T850, H1000, H500**

Октябрь. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 12 °С на юге до -8 °С на севере моря, понизилась за месяц на 4–6° С на юге моря и на 9–12° С над северной половиной. Для северной части акватории это состояние ниже нормы на 1–4 °С, для южной – выше обычного на 1–3 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H₈₅₀ над Охотским морем в среднем за месяц распределена от -1 °С на юге моря до -10 °С на северо-западе. За месяц понизилась на 7–10 °С. Для большей части акватории это состояние ниже нормы на 1–4 °С, лишь на крайнем северо-востоке незначительно превышает норму.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над Беринговым морем распределена от 0 °С на юго-востоке моря до -4 °С на западе, за месяц понизилась на 3–5 °С. Это состояние превышает норму на 1–2 °С на юго-западе акватории и на 3–7 °С на остальной части моря.

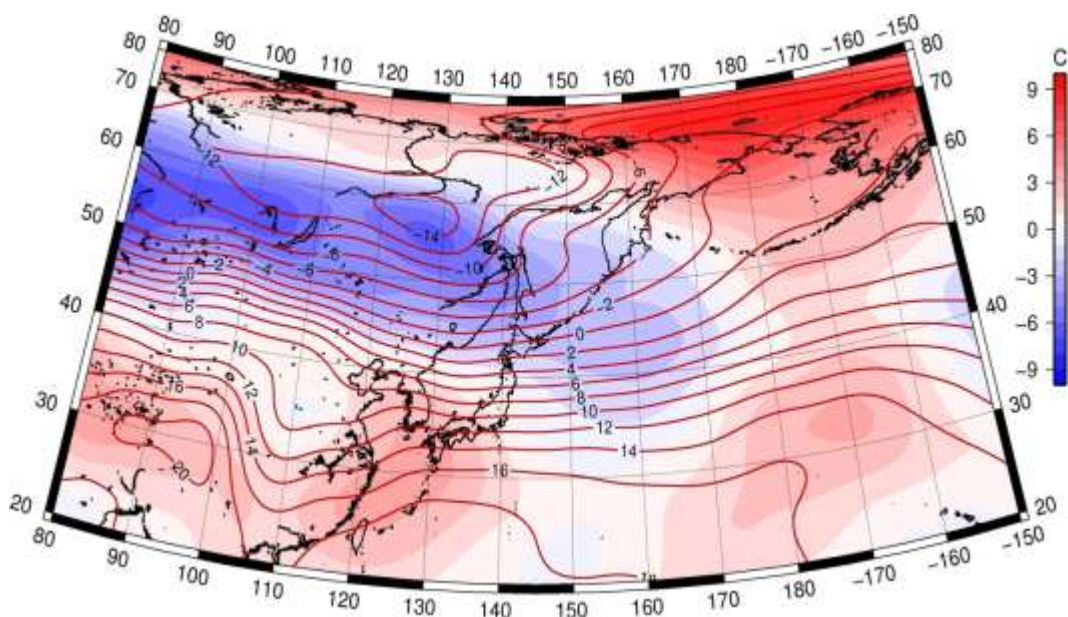


Рис. 4-34 Среднее поле T850 (изотермы) и его аномалия (изополосы) в октябре 2016 г. (°С)

Ноябрь. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 5 °С на юге до -16 °С на севере моря, понизилась за месяц на 7–9 °С. Для крайних южных районов это состояние близко к норме, для северной половины – ниже нормы на 2–3 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H₈₅₀ над Охотским морем в среднем за месяц распределена от -8 °С на юге моря до -18 °С на северо-западе. За месяц понизилась на 6–8 °С. Для большей части акватории это состояние ниже нормы на 1–3 °С.

Температура воздуха на уровне H₈₅₀ над акваторией Берингова моря распределена от -6 °С на юго-востоке моря до -12 °С на северо-западе, за месяц понизилась на 6–8 °С. Это состояние близко к норме.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2016 год
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

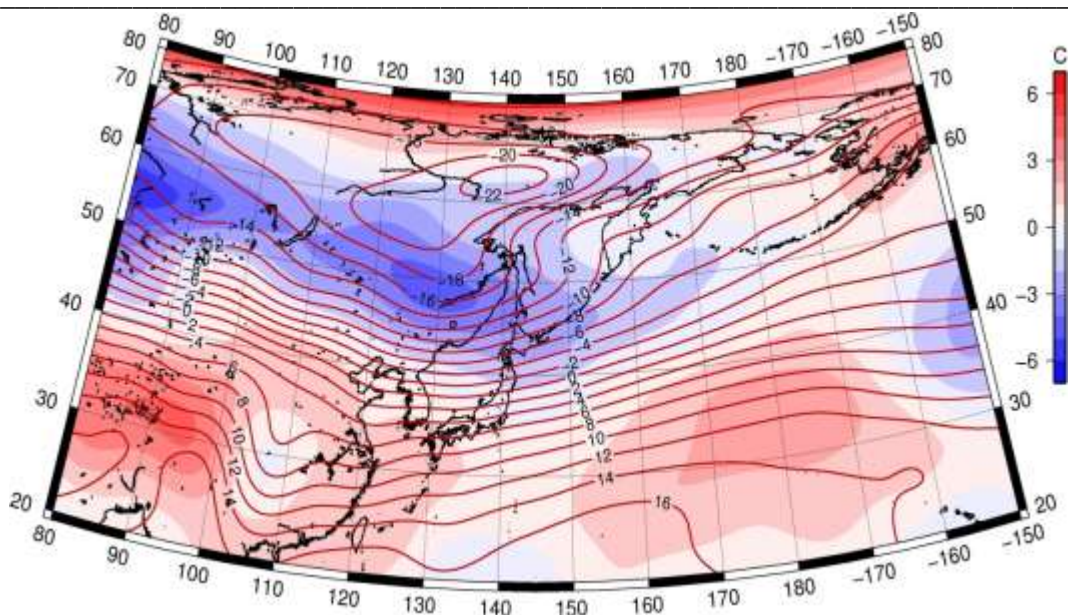


Рис. 4-35 Среднее поле Т850 (изотермы) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2016 г. (°С)

Декабрь. Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне Н₈₅₀ над акваторией Японского моря распределена от 0 °С на юге до -19 °С на севере моря, понизилась за месяц на 3–5 °С. Для большинства районов моря это состояние выше нормы на 1–2 °С, для северной части – близко к норме.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне Н₈₅₀ над Охотским морем в среднем за месяц распределена от -10 °С на юге моря до -21 °С на северо-западе. За месяц понизилась на 2–3 °С. Для большей части акватории это состояние близко к норме со слабыми положительными отклонениями до 1–2 °С на крайнем северо-востоке.

Над акваторией Берингова моря температура воздуха распределена от -5 °С на юго-востоке моря до -12 °С на северо-западе, за месяц почти не изменилась. Это состояние выше нормы на 1–4 °С.

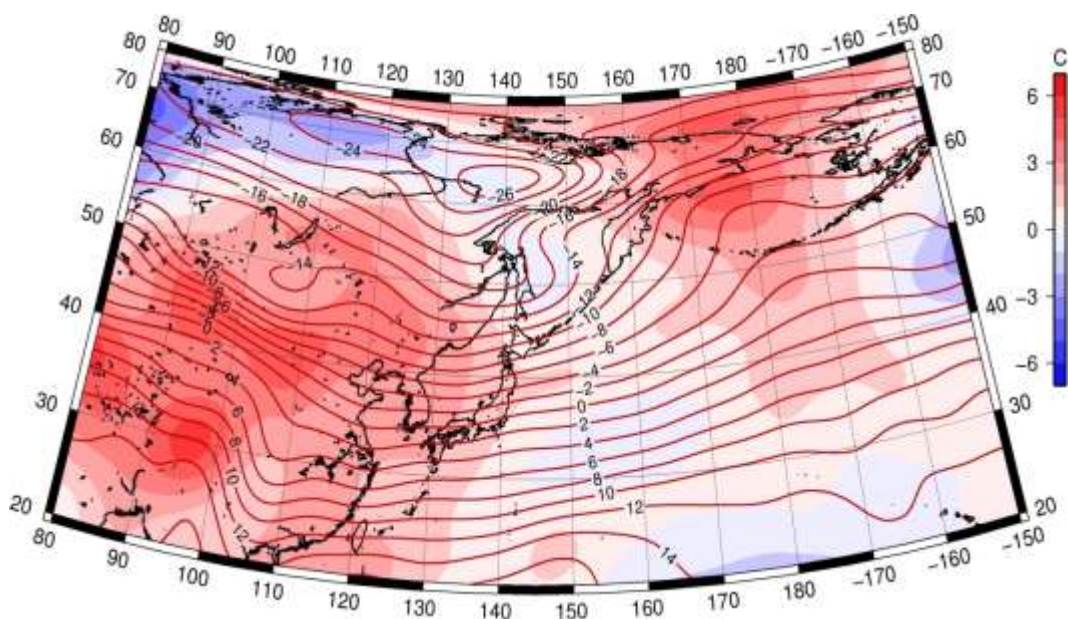


Рис. 4-36 Среднее поле Т850 (изотермы) и его аномалия (изополосы) в декабре 2016 г. (°С)