

### **Анализ термобарических полей**

Анализ термобарических полей нижней и средней тропосферы над П е. с. р. 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. Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных реанализа NCEP/NCAR. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений за период 1981–2010 гг.

#### **Средняя тропосфера**

**В январе** над большей частью региона тропосфера была теплее обычного. Наибольшие отклонения от средних многолетних показателей наблюдались в зоне умеренных широт над Восточной Азией и северо-восточной частью Тихого океана. Над этими районами аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  достигали +12 дам, им же соответствовали хорошо выраженные барические гребни, деформирующие по-зимнему развитую высотную фронтальную зону. Дальневосточная ложбина была более сглаженной, не распространялась далеко к югу, как это бывает в зимние месяцы. Холоднее обычного было над полярными районами, исключая Чукотку, и арктическим бассейном. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  здесь отрицательные до -6--10 дам, с основными центрами низкого давления над Карским морем и полярной зоной Северной Америки.

Акватория Японского моря в течение месяца в средней тропосфере находилась под влиянием широтно ориентированной, со слабым наклоном от северо-запада к юго-востоку, высотной фронтальной зоны, в передней части высотного гребня (что способствует процессам антициклогенеза у земли). Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над акваторией моря выше средних многолетних значений на 5–10 дам.

Охотское море находилось в области высотной ложбины, ориентированной с северо-западных районов моря на юг, юго-восток. Поскольку ложбина не получила должного развития, большая часть акватории занята положительными аномалиями геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  от +1 на севере до +8 дам на юго-западе акватории (тропосфера теплее обычного). На севере моря геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  близки к норме.

Над Беринговым морем барическое поле перестроилось, установился обширный гребень. Геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над большей частью акватории выше нормы на 1–8 дам (повышенный запас тропосферного тепла), наибольшие отклонения от нормы – на юге акватории. Крайние восточные районы находились под влиянием тыловой части североамериканской депрессии. Здесь давление ниже нормы на 1–7 дам.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

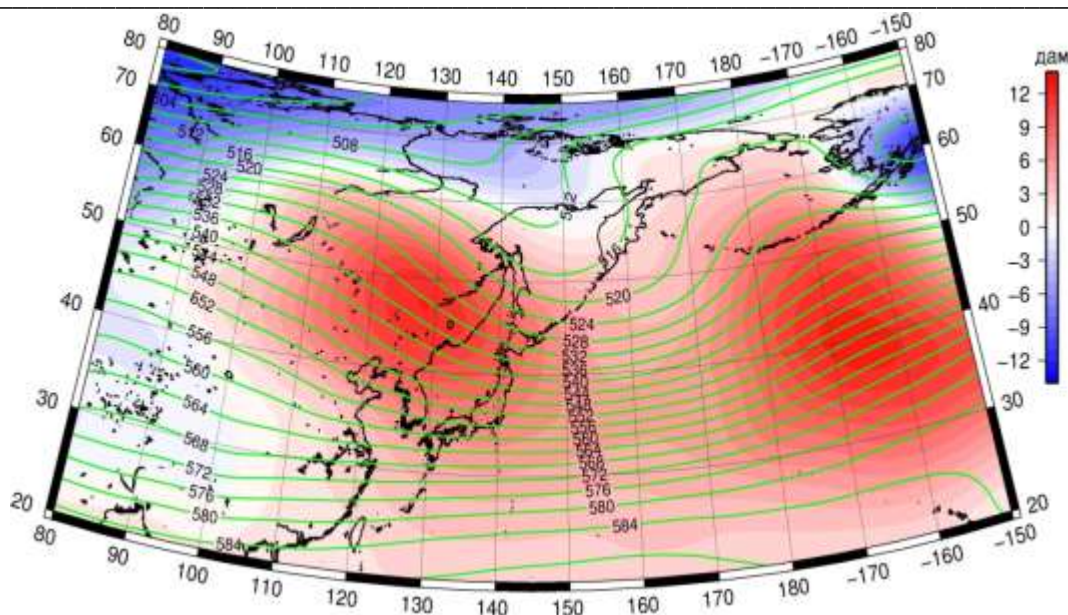


Рис. 4-1 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в январе 2020 г. (дам)

**В феврале** над большей частью региона тропосфера, по-прежнему, оставалась теплее обычного. Наибольшие отклонения от средних многолетних показателей наблюдались над Восточной Сибирью, районом между Леной и Енисеем, и над умеренными широтами северо-восточной части Тихого океана. Над этими районами аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  достигали +9 и +18 дам, соответственно. Им же соответствовали обширные пологие барические гребни, деформирующие высотную фронтальную зону. Дальневосточная ложбина и соответствующая ей депрессия были смещены к востоку от традиционного положения, располагались над западной частью Берингова моря и прилегающей акваторией океана. Холоднее обычного было лишь в зоне депрессии над районами вблизи западной части Алеутских островов и Чукотским морем, где аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  были отрицательные до -3 и -13 дам, соответственно. Тропическая зона оставалась в области положительных аномалий геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  (от +3 до +5 дам) – было теплее обычного.

Акватория Японского моря в течение месяца находилась под влиянием широтно ориентированной, со слабым наклоном от северо-запада к юго-востоку, высотной фронтальной зоны, имеющей ложбинообразный профиль. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над акваторией моря выше средних многолетних значений на 6–7 дам.

Большая часть Охотского моря испытывала влияние малоградиентного поля относительно повышенного давления (взамен депрессионного зимнего поля). Юг акватории находился в области широтного переноса со слабым наклоном изогипс от северо-запада к юго-востоку. Вся акватория занята положительными аномалиями геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  от +7 дам на западе, северо-западе акватории до слабых положительных аномалий над заливом Шелихова.

В средней тропосфере над Беринговым морем барическое поле вновь перестроилось, взамен гребня установилась обширная депрессия. Геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над большей частью акватории ниже нормы на 3–7 дам (пониженный запас тропосферного тепла). Наибольшие отклонения от нормы – на севере моря. Крайние

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

юго-восточные районы находились под влиянием высотного гребня, здесь давление близко к норме.

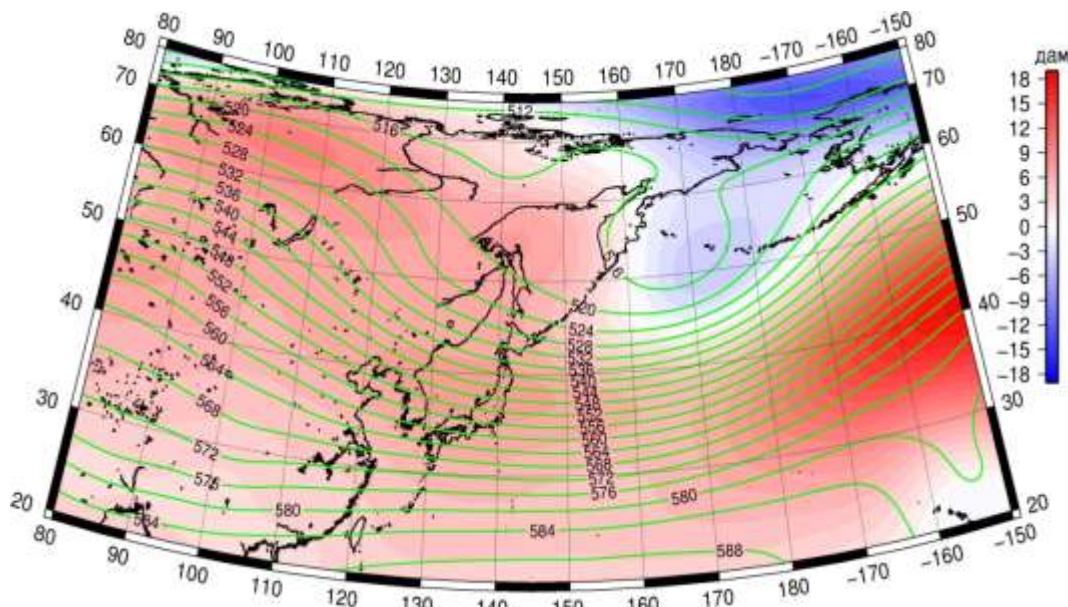


Рис. 4-2 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в феврале 2020 г. (дам)

**В марте** позиция основных барических объектов в тропосфере изменилась, по сравнению с февральским положением. Над умеренными и субполярными районами Тихого океана сформировался обширный барический гребень, ему соответствовали повышенные запасы тропосферного тепла. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над этими районами достигали +26 дам. Дальневосточная ложбина заняла традиционное положение вблизи побережья Азии, при этом по отношению к климатическому состоянию она значительно сглажена, о чем свидетельствуют положительные аномалии геопотенциала в её зоне. Высотная фронтальная зона, постепенно теряющая зимнее напряжение, приподнята к высоким широтам по отношению к климатическому положению. Восточная Азия находилась преимущественно под воздействием западно-восточного переноса. При этом над умеренным поясом и субтропиками тропосферного тепла было больше обычного (аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  здесь +1—+4 дам), полярная зона, в особенности арктический бассейн, – в области холодного воздуха (аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над морем Лаптевых и Карским морем -15—-18 дам). Тропическая зона оставалась в области положительных аномалий до +2—+3 дам.

В средней тропосфере над акваторией Японского моря в течение месяца располагалась широтно ориентированная, со слабым наклоном от северо-запада к юго-востоку, высотная фронтальная зона. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над акваторией моря выше средних многолетних значений на 3—6 дам.

Акватория Охотского моря находилась под влиянием тропосферной барической ложбины, что не редкость в этот период года. За счет слабого развития ложбины над акваторией моря сформировались положительные аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  от +1 дам на северо-западе до +9 дам на востоке акватории.

Над Беринговым морем в средней тропосфере восстановился обширный барический гребень. Геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над акваторией



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

моря были значительно выше нормы (повышенный запас тропосферного тепла). Аномалии геопотенциальных высот были распределены от +8 дам на северо-западе до +22 дам на юго-востоке акватории.

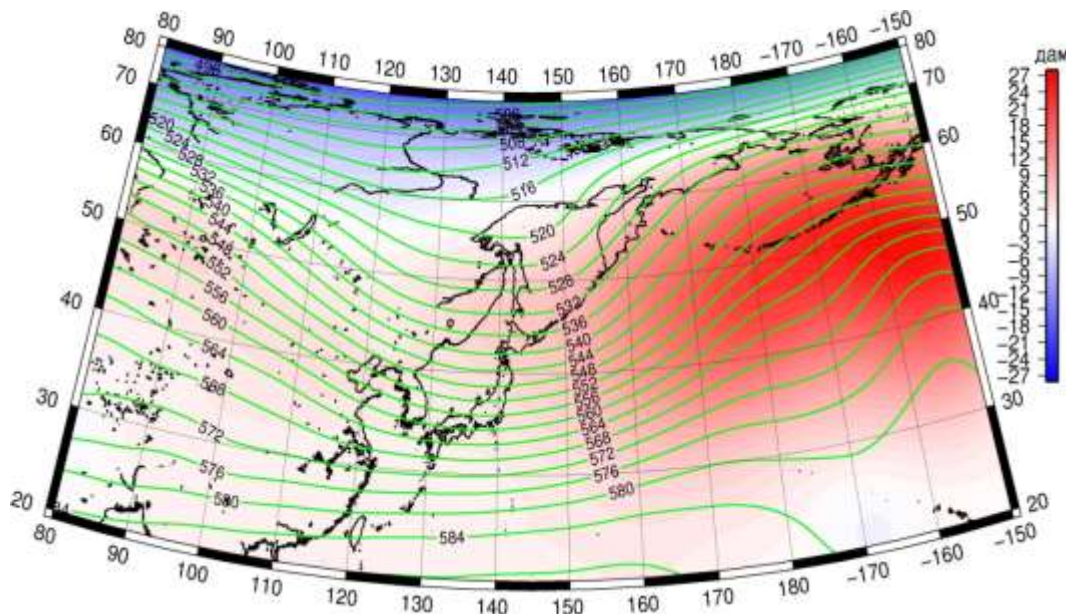


Рис. 4-3 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в марте 2020 г. (дам)

**В апреле**, свойственная этому месяцу, обычно высокая зональность в распределении атмосферного давления в тропосфере, на этот раз значительно нарушена. Вблизи дальневосточного побережья с основной осью над центральными районами Охотского и Японского морей устойчиво располагалась высотная ложбина, почти зимняя по степени развития. Ещё одна ложбина прослеживалась над умеренными широтами северо-восточной части Тихого океана. Вершинам ложбин соответствовали очаги тропосферного холода – аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над этими районами до -7 дам. Умеренная зона и высокие широты Восточной Азии были заняты обширным гребнем со значительным запасом тропосферного тепла (аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  в зоне высотного гребня достигали +20–+22 дам). Фон атмосферного давления над арктическим бассейном постепенно приходил в норму, над центральными районами российской Арктики (морями Лаптевых, Карским) было даже теплее обычного.

Акватория Японского моря в течение месяца в средней тропосфере находилась под воздействием барической ложбины. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над акваторией моря ниже средних многолетних значений на 3–7 дам, это не относится только к северной части Татарского пролива, где аномалии обращаются в слабо положительные.

Большая часть акватории Охотского моря находилась под влиянием тропосферной барической ложбины, север акватории – в области малоградиентного барического поля неопределенного знака. В течение месяца над северной, большей частью моря сформировались положительные аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  от +1 до +5 дам, на юге аномалии отрицательные от -1 до -3 дам.

В средней тропосфере над западной частью Берингова моря часто располагалась барическая ложбина, со сглаженным профилем. Восточная часть акватории испытывала воздействие высотного гребня. Геопотенциальные высоты изобарической поверхности

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

500 гПа над акваторией моря выше средних многолетних значений на 1–12 дам (повышенный запас тропосферного тепла), наибольшие отклонения от нормы – на крайнем юго-востоке.

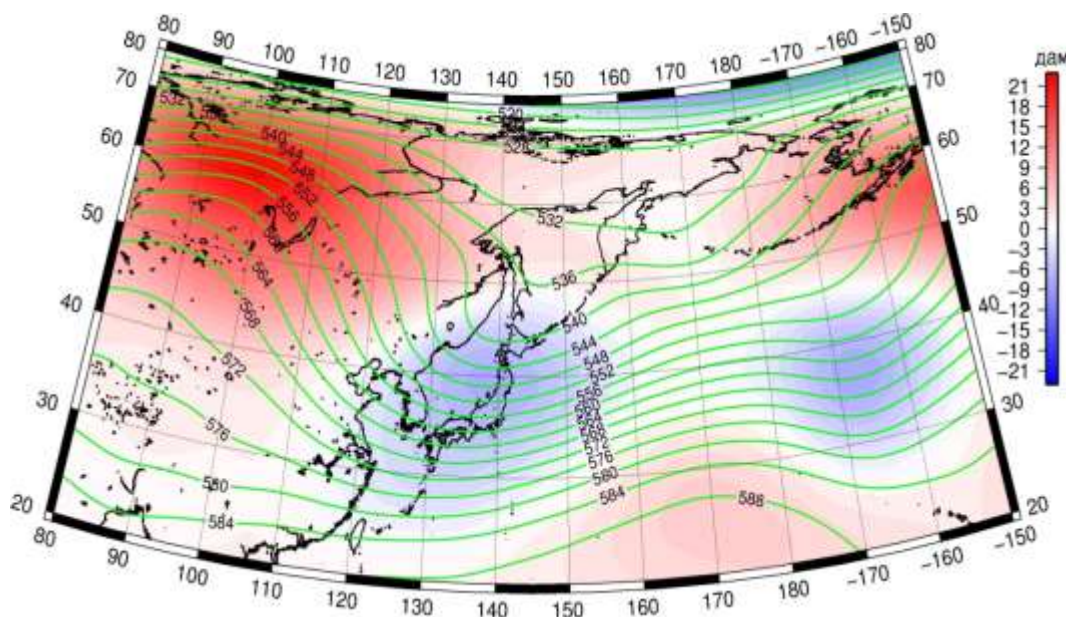


Рис. 4-4 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в апреле 2020 г. (дам)

**В мае** высотное барическое поле имело ряд особенностей, отличающих его от среднего многолетнего. Над западной частью Берингова моря в течение месяца устойчиво располагалась глубокая депрессия. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  в зоне влияния депрессии, над Камчаткой и прилегающими акваториями Берингова, Охотского морей и Тихого океана, составляли -4–6 дам, здесь сформировался очаг тропосферного холода. Над высокими и умеренными широтами Восточной Азии сохранялся обширный барический гребень. Над арктическим побережьем материка он соединялся с североамериканским гребнем, обеспечивая усиление восточного переноса над Чукоткой и морями Восточной Арктики. Гребням соответствовали значительные области тепла – аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  в зоне их действия достигали +10–+15 дам. Тропики, как и положено, оставались в зоне влияния пояса высокого давления, его мощность выше климатической (аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над тропиками достигали +2–+5 дам).

Акватория Японского моря в течение месяца находилась в области западно-восточного переноса воздуха. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над морем выше средних многолетних значений примерно на 1–2 дам.

Северная часть акватории Охотского моря в средней тропосфере находилась под влиянием высотной депрессии, геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  ниже нормы на 2–6 дам. Южная половина моря испытывала воздействие западно-восточного переноса, аномалии геопотенциальных высот над этой частью моря обращаются в слабо положительные.

Большая часть Берингова моря находилась под воздействием глубокой депрессии, лишь северо-восток моря оставался под влиянием барического гребня, вытянутого от Аляски на Чукотское и Восточно-Сибирское моря. Геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над большей частью акватории ниже средних многолетних значений на

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

1–6 дам (пониженный запас тропосферного тепла). Над северо-восточной частью моря аномалии переходят в положительные, достигая над Беринговым проливом +6 дам.

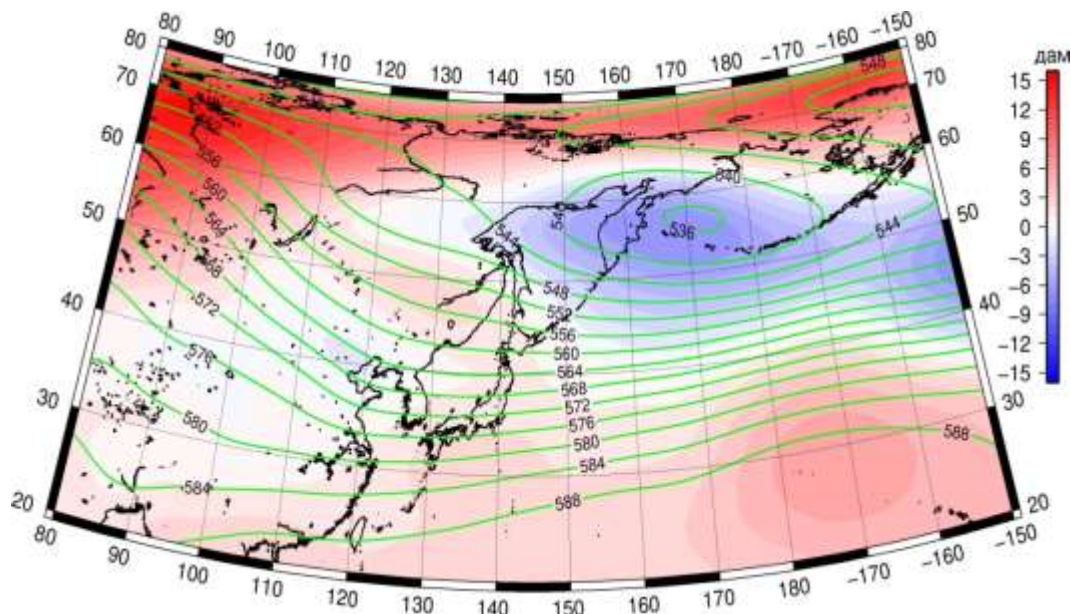


Рис. 4-5 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в мае 2020 г. (дам)

**В июне** продолжался прогрев полушария, ослабевала термическая и барическая напряженность между тропиками и полярными районами. Высотная фронтальная зона окончательно расслоилась на арктическую ветвь и фронтальную зону умеренных широт. Последняя, мало деформированная, занимала традиционное положение в широтной зоне 40–50° с. ш. Арктическая ветвь поднялась к арктическому побережью материка, была напряженной, сильно деформированной. Деформацию арктической фронтальной зоны, как и её напряжение, обеспечивал аномально развитый тропосферный гребень, вытянутый от Камчатки и прилегающих акваторий на материк, бассейны Колымы и Лены. В области гребня сформировались значительные запасы тропосферного тепла, аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над этими районами достигают +9 дам. Депрессионные поля в течение месяца устойчиво располагались над устьем Амура и Аляской. Им соответствовали очаги тропосферного холода – аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  в зоне депрессий составили -3–4 дам. Над тропиками, традиционно, – пояс повышенного давления с положительными аномалиями геопотенциальных высот до +2–+3 дам.

Над акваторией Японского моря в течение месяца наблюдался западно-восточный перенос воздуха, его интенсивность незначительно превышала климатическую, что обеспечивалось пониженным фоном давления над северной частью моря и повышенным давлением на юге акватории. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над северной частью акватории ниже средних многолетних значений на 1–4 дам, над южной – выше нормы на 1–2 дам.

В июне западная, юго-западная половина Охотского моря находилась под влиянием тропосферной депрессии. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над этими акваториями ниже климатических значений на 1–3 дам. Северо-восток акватории в средней тропосфере был занят барическим гребнем с повышенным запасом тропосферного тепла (аномалии геопотенциальных высот положительные от +1 до +5 дам).



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Западная половина Берингова моря в средней тропосфере испытывала воздействие передней части барического гребня, геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над этой частью акватории выше средних многолетних значений на 1–5 дам (повышенный запас тропосферного тепла). Над восточной частью моря преобладало поле пониженного давления, здесь аномалии геопотенциальных высот ниже нормы на 1–2 дам (холоднее обычного).

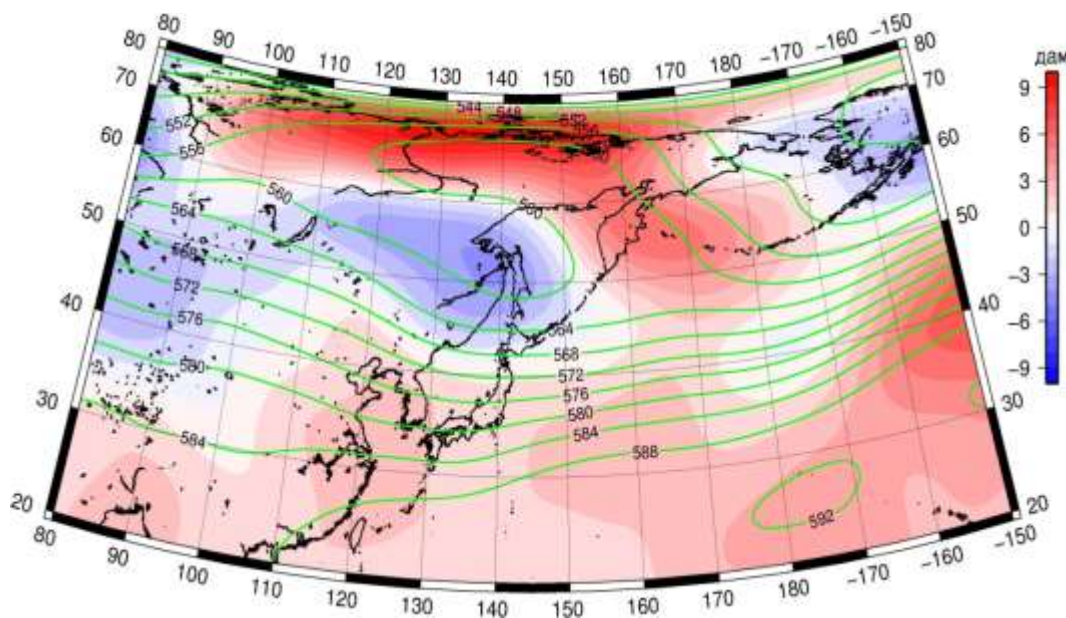


Рис 4-6 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в июне 2020 г. (дам)

**В июле** продолжался прогрев полушария, глобальная термическая напряженность ослабевала. Вслед за этим высотная фронтальная зона потеряла былую напряженность. Вблизи побережья материка фронтальная зона умеренных широт была раздвоена и деформирована. Над Амурской областью и правым берегом Лены сформировался высотный гребень со значительной сходимостью изогипс в передней части, что способствовало антициклогенезу в нижнем слое тропосферы. Высотному гребню соответствовал очаг положительных аномалий геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  до +5 дам. Над Желтым морем получила развитие локальная ложбина. Аномалии геопотенциальных высот здесь отрицательные -1–2 дам. Над севером Красноярского края в течение месяца устойчиво располагалась депрессия, в средней тропосфере над этими районами очаг тропосферного холода. Над Арктическим бассейном тропосфера наоборот, теплее обычного – аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  повсеместно положительные от +9 дам и выше. Субтропический пояс высокого давления продолжил удаляться от экватора, занял положение севернее обычного, его мощность превысила климатическую на 2–4 дам.

Акватория северной части Японского моря в средней тропосфере в течение месяца находилась под воздействием передней части высотного гребня с положительными аномалиями геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  +1–2 дам. Южная половина моря испытывала влияние передней части ложбины, соответственно с отрицательными аномалиями геопотенциальных высот до -2 дам.

Над Охотским морем в июле чаще всего располагалась передняя часть высотного гребня, преобладающее направление воздушных течений в тропосфере – с северо-запада на

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

юго-восток. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над большей частью акватории выше климатических значений на 1–3 дам, максимальные отклонения от нормы сформировались над северо-западной частью моря. На востоке моря аномалии геопотенциальных высот обращаются в слабо отрицательные, до -1 дам (над этими районами незначительно холоднее обычного).

Западная часть Берингова моря находилась под воздействием высотной ложбины, геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над этой частью акватории незначительно ниже средних многолетних значений. Над восточной, большей частью моря преобладало поле повышенного давления, здесь аномалии геопотенциальных высот выше климатических значений на 1–4 дам (теплее обычного).

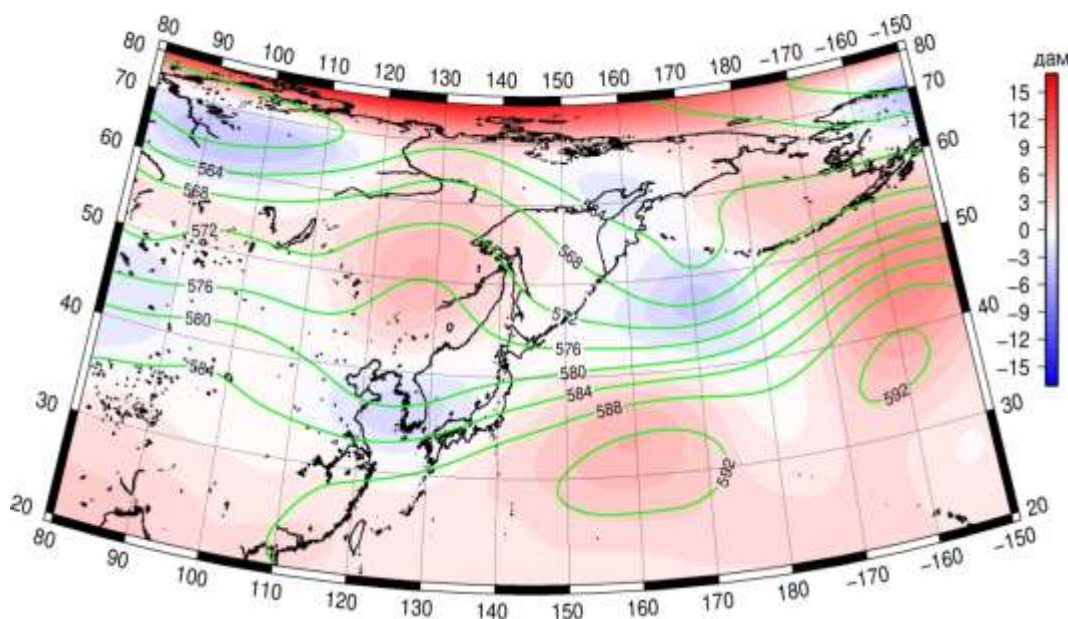


Рис. 4-7 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в июле 2020 г. (дам)

**В августе** термобарическое поле средней тропосферы характеризовалось следующими особенностями. Высотная фронтальная зона над северной частью Тихого океана была обострена и приподнята к высоким широтам, что во многом определялось значительным прогревом тропической зоны. Субтропическая область высокого давления была аномально развита, гребень достигал побережья Азии. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над тропиками повсеместно положительные от 2 до 6 дам. Над Беринговым, Охотским морями и Чукоткой сформировался обширный очаг тропосферного холода, здесь устойчиво располагалась высотная депрессия, аномалии геопотенциальных высот отрицательные до -6 дам. Изменилась ситуация над материком. Высотная фронтальная зона, по-прежнему, была раздвоена и деформирована, однако высотный гребень и зеркально расположенная ложбина – виновники деформации, сдвинулись на запад по отношению к июльскому положению. Обширный барический гребень, обеспеченный большим запасом тропосферного тепла, расположился между левобережьем Лены и бассейном Оби (аномалии геопотенциальных высот здесь положительные от 3 до 10 дам). Над Центральной Азией в широтной зоне 35–50° с. ш. сформировалась высотная ложбина. Об её устойчивости свидетельствует очаг отрицательных аномалий геопотенциальных высот до -2 дам. Тропосферное тепло над Восточной Арктикой частично вытеснено холодным воздухом. Над



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Чукотским и Восточно-Сибирским морями сформировались отрицательные аномалии геопотенциала, а моря Лаптевых и Карское оставались в зоне тепла.

Акватория Японского моря в средней тропосфере в течение месяца находилась под воздействием западно-восточного переноса со слабым наклоном изогипс от юго-запада к северо-востоку. Кроме этого, южная часть акватории испытывала влияние субтропического пояса высокого давления, распространившегося сюда. Над большей частью моря сформировались положительные аномалии геопотенциальных высот до +4 дам, лишь над севером Японского моря аномалии обращаются в отрицательные до -1 дам.

В средней тропосфере Охотское море находилось под воздействием южной, юго-западной периферии депрессии, преобладающее направление воздушных течений в тропосфере – с северо-запада на юго-восток. Геопотенциальные высоты поля Н<sub>500</sub> над большей частью акватории ниже климатических значений на 2–4 дам, на юге моря аномалии обращаются в слабо положительные до +1 дам.

В течение месяца над акваторией Берингова моря в средней тропосфере наблюдалось поле низкого давления (депресссионное поле), геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над морем ниже средних многолетних значений на 1–6 дам (пониженный запас тропосферного тепла). Максимальные отклонения от нормы сформировались над южной частью моря, над севером акватории отклонения от нормы незначительны.

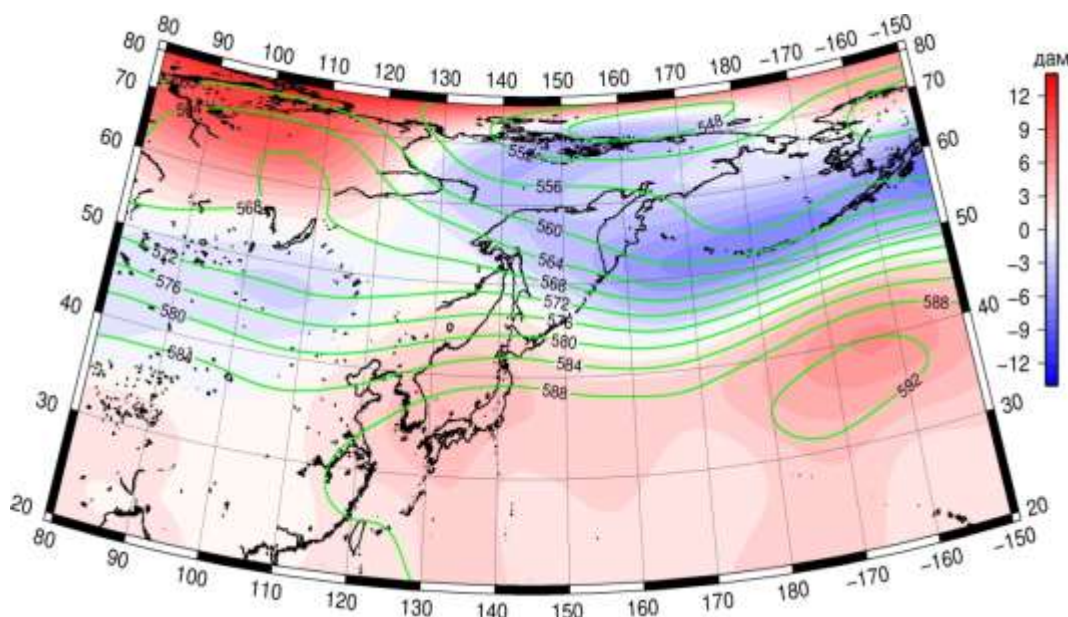


Рис. 4-8 Среднее поле Н<sub>500</sub> (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в августе 2020 г. (дам)

**В сентябре** арктическая фронтальная зона над материком, по-прежнему, оставалась вблизи северного побережья, явным образом была отделена от фронтальной зоны умеренных широт, чему способствовал мощный и обширный, ещё более мощный и обширный по сравнению с августовской ситуацией, высотный барический гребень, установившийся над Восточной Сибирью. Он вытеснил депрессионное поле с Чукотки и Охотского моря, которое здесь наблюдалось в августе. В области гребня аномалии геопотенциальных высот поля Н<sub>500</sub> положительные, достигали +11–+14 дам. Депрессионное поле сохранилось лишь над Беринговым морем, ему соответствовал очаг тропосферного холода, аномалии

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

геопотенциальных высот в области депрессии отрицательные до -3 дам. Фронтальная зона умеренных широт располагалась в широтной зоне 40–50° с. ш., вблизи побережья Азии она была деформирована остроконечной ложбиной. Над западной окраиной океана вершина ложбины упиралась в тропическую зону, формируя свободный доступ тропических циклонов в умеренные широты. Об активности ложбины свидетельствуют отрицательные аномалии геопотенциальных высот в её зоне, достигающие -4 дам. Субтропическая область высокого давления, по-прежнему, активна, аномалии геопотенциальных высот поля Н<sub>500</sub> над тропиками вне зоны влияния ложбины положительные от 1 до 3 дам.

Юго-западная часть акватории Японского моря в средней тропосфере в течение месяца находилась под воздействием передней части высотной ложбины, изогипсы высотного поля значительно наклонены от юго-запада к северо-востоку (отмечается повышенная меридианальность). Северо-восточная часть акватории испытывала влияние высотного гребня. Соответственно распределены аномалии геопотенциальных высот: юго-запад акватории в зоне отрицательных аномалий геопотенциальных высот до -3 дам, северо-восточная часть моря в области положительных аномалий до +9 дам.

В средней тропосфере Охотское море находилось под воздействием передней части высотного гребня с преобладанием воздушного переноса в средней тропосфере с запада, северо-запада на восток, юго-восток. Геопотенциальные высоты поля Н<sub>500</sub> над большей частью акватории выше климатических значений на 1–10 дам (повышенный запас тропосферного тепла), наибольшие отклонения от нормы сложились над западной частью акватории.

В средней тропосфере вся акватория Берингова моря находилась в области депрессионного поля, геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над большей частью моря ниже средних многолетних значений на 1–3 дам (пониженный запас тропосферного тепла), лишь северо-восток акватории в зоне положительных аномалий геопотенциальных высот до +1–+2 дам.

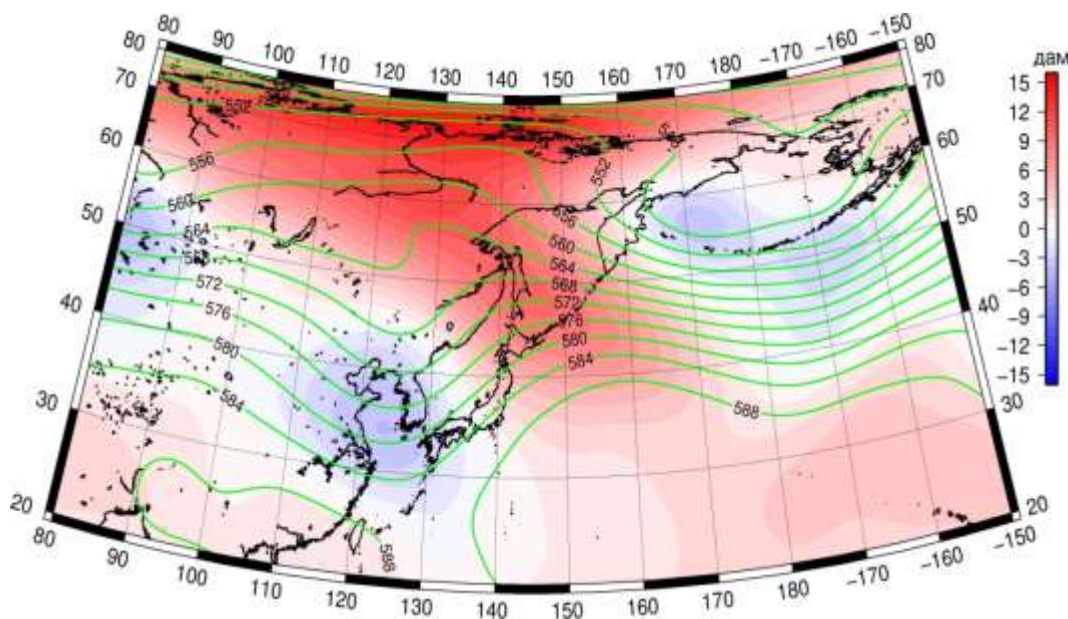


Рис. 4-9 Среднее поле Н<sub>500</sub> (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2020 г. (дам)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T850, H1000, H500**

---

**В октябре** продолжался процесс охлаждения полушария, что проявлялось в понижении высот изобарических поверхностей в тропосфере, в смещении фронтальных зон к югу. При этом над Дальним Востоком фронтальная зона оставалась по-летнему раздвоенной на арктическую и полярную ветви. Относительно средних многолетних показателей тропосфера над большей частью региона оставалась относительно теплой. Прежде всего, теплее обычного было над тропиками, как над материком, так и над акваторией океана. Субтропический пояс высокого давления был аномально развит, представлен двумя обширными теплыми антициклонами. Северо-западная часть Тихого океана в течение месяца устойчиво испытывала влияние барического гребня, ориентированного от одного из этих антициклонов к северу. Над полярной зоной получил развитие пологий, но обширный гребень, доминирующий над Чукоткой и акваториями Охотского и Берингова морей. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  в зоне этих гребней достигали +6–+8 дам. Холоднее обычного тропосфера была лишь над центральной Азией, аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  здесь отрицательные до -2 дам. Пониженный запас тропосферного тепла отразился в дополнительном оседании фронтальных зон к югу.

Японское море в средней тропосфере в течение месяца находилось под влиянием высотной ложбины, ось ложбины располагалась над центральной частью моря. При этом высота изобарической поверхности 500 гПа над большей частью акватории незначительно отклонялась от нормы (аномалии в пределах  $\pm 1$  дам), что указывает на «нормальное» развитие зимней дальневосточной ложбины. На крайнюю северо-восточную часть акватории влияние ложбины не распространялось, здесь аномалии геопотенциальных высот положительные до +3 дам.

В средней тропосфере Охотское море находилось под воздействием теплого пологого гребня с преобладанием воздушного переноса с запада, юго-запада на восток, северо-восток. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над морем выше климатических значений на 1–7 дам (повышенный запас тропосферного тепла), наибольшие отклонения от нормы сложились над северной частью акватории.

В средней тропосфере западная часть Берингова моря находилась в области барического гребня, восточная – в зоне ложбины (оба объекта на фоне повышенного давления). Барическое поле средней тропосферы отличалось повышенным запасом тепла, геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над морем выше климатических значений на 3–8 дам.



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

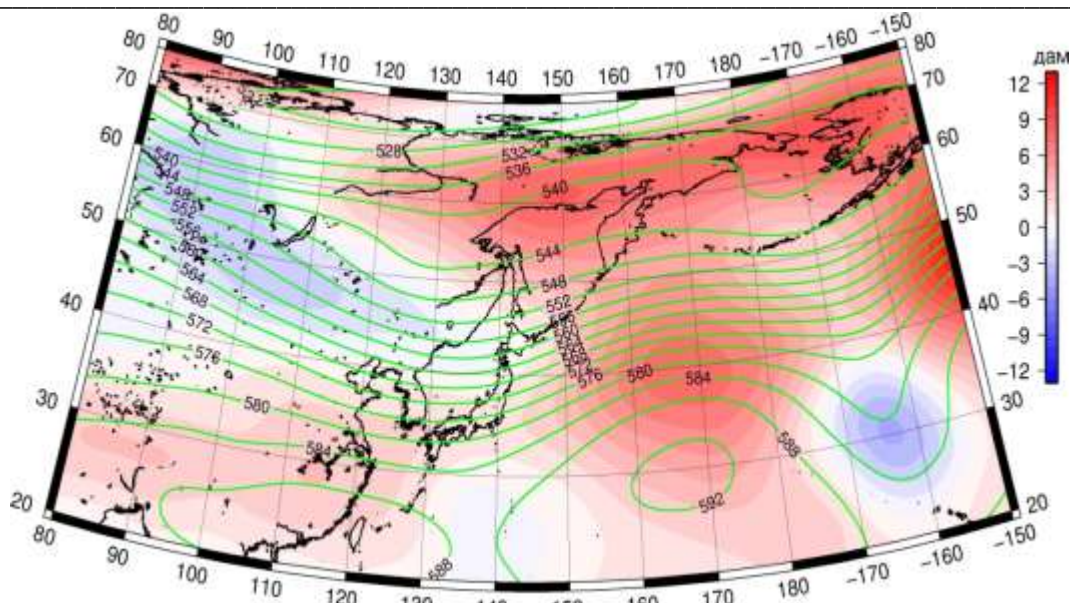


Рис. 4-10 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в октябре 2020 г. (дам)

**В ноябре** тропосфера над регионом отличалась повышенным теплозапасом; над тропиками, большей частью материка аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  достигали +8—+10 дам. Компенсация в виде очагов холода осталась лишь над Центральной Азией и Чукоткой и прилегающими акваториями дальневосточных морей. Над Чукоткой, Камчаткой и прилегающими акваториями сформировалась глубокая тропосферная депрессия. Об её аномальности свидетельствует низкий потенциал поля  $H_{500}$ , аномалии геопотенциальных высот в её зоне до -4—-7 дам. В результате такого распределения очагов тепла и холода, над прибрежной зоной Дальнего Востока и Северо-западной частью Тихого океана сформировалась необычайно активная фронтальная зона, потенциал которой значительно превышал средние многолетние показатели. Вблизи побережья в течение месяца устойчиво наблюдалась барическая ложбина – зимняя дальневосточная, над Восточной Азией установился гребень с осью, ориентированной от Байкала на бассейн Лены.

Японское море в средней тропосфере в течение месяца находилось под влиянием активного западно-восточного переноса, незначительно деформированного высотной ложбиной. При этом тропосфера над акваторией моря была теплее обычного, аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  были распределены от 6 дам на юге акватории до 0 на севере.

Охотское море в средней тропосфере находилось под воздействием обширной глубокой депрессии, её центр располагался над северо-восточным побережьем моря. Юг акватории оставался в зоне западно-восточного переноса воздуха. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над большей частью акватории ниже климатических значений на 1–6 дам (низкий запас тропосферного тепла), наибольшие отклонения от нормы – на северо-востоке моря вблизи центра депрессии. Над крайним югом моря аномалии геопотенциальных высот обращаются в слабые положительные до 1–2 дам.

Большая часть Берингова моря в средней тропосфере находилась в депрессионном поле, юг, юго-восток акватории – под воздействием воздушного переноса с юго-запада на

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

северо-восток. Тропосфера над морем была холодной – геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа ниже климатических значений на 1–7 дам. Лишь на юго-востоке акватории аномалии геопотенциальных высот слабые положительные до 1–2 дам.

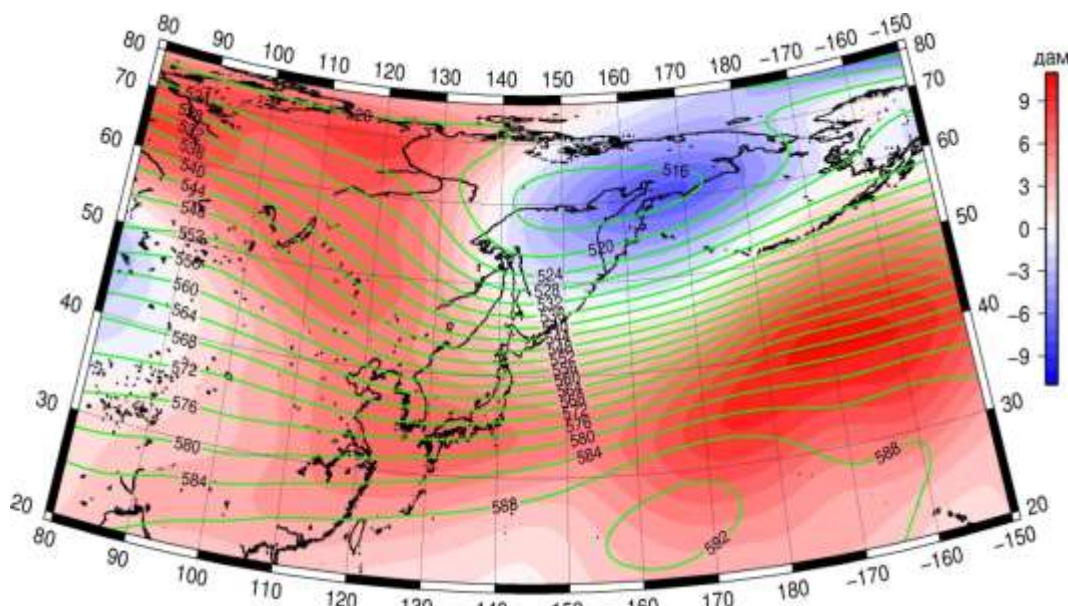


Рис. 4-**Ошибка! Источник ссылки не найден.**11 Среднее поле Н<sub>500</sub> (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2020 г. (дам)

**В декабре** тропосфера над регионом характеризовалась очень низким теплозапасом – большая часть умеренной и полярной широтной зоны региона в средней тропосфере была занята отрицательными аномалиями геопотенциала. Необычайное развитие получила высотная полярная депрессия, традиционно расположенная вблизи северо-западного побережья Охотского моря. Её глубина значительно ниже климатических значений (аномалии геопотенциальных высот в зоне её развития ниже нормы на 8 дам). В целом пояс низкого давления над полярными районами Дальнего Востока и дальневосточными морями также необычайно развит. Наибольшие отклонения от нормы сформировались вблизи западных островов Алеутской гряды, здесь геопотенциальные высоты поверхности Н<sub>500</sub> ниже нормы на 12 дам. Сохранившееся тепло над тропиками, где аномалии геопотенциальных высот поля Н<sub>500</sub> составляют +1–+5 дам, обеспечило формирование активной высотной фронтальной зоны над умеренными широтами Дальнего Востока и северной частью Тихого океана. Потенциал высотной фронтальной зоны значительно превышал средние многолетние показатели. Вблизи побережья в течение месяца устойчиво сохранялась барическая ложбина – зимняя дальневосточная, её профиль сглажен (не получили развития высотные гребни над материком и северо-западной частью Тихого океана).

Японское море в средней тропосфере в течение месяца находилось под влиянием активного западно-восточного переноса, незначительно деформированного высотной ложбиной. Тропосфера над акваторией моря была холоднее обычного, аномалии геопотенциальных высот поля Н<sub>500</sub> над морем были распределены от +1 дам на юге акватории до -7 дам на севере.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Над Охотским морем располагалась глубокая обширная депрессия, её центр находился над северо-западным побережьем моря. Геопотенциальные высоты поля Н<sub>500</sub> над всей акваторией моря ниже климатических значений на 6–9 дам (низкий запас тропосферного тепла).

Акватория Берингова моря в средней тропосфере находилась под воздействием депрессионного поля. Геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над морем ниже климатических значений на 6–12 дам.

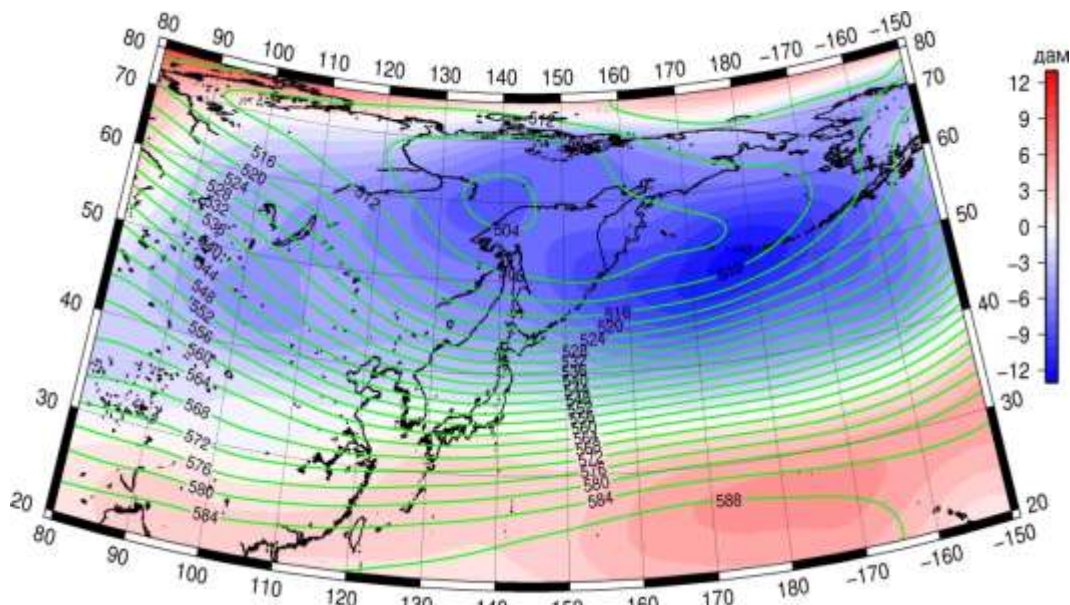


Рис. 4-12 Среднее поле Н<sub>500</sub> (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в декабре 2020 г. (дам)



### **Приземное Давление**

**В январе** у земной поверхности над Азией господствующее положение, по-прежнему, занимал азиатский антициклон, но фон атмосферного давления в зоне его влияния в среднем ниже нормы на 1–4 гПа. Это относится и к ленско-колымскому отрогу. Значительно ниже нормы атмосферное давление над бассейнами Оби и Енисея, нижнем течением Лены. Поле низкого давления занята вся Восточная Арктика. Над Тихим океаном, как и положено, атмосферное давление низкое, однако циклоническая деятельность в среднем за месяц была слабой. Большая часть акватории океана в области положительных аномалий атмосферного давления. Алеутская депрессия представлена двумя центрами, разделенными перемычкой повышенного давления. Глубина депрессий меньше средней многолетней примерно на 4 гПа. Субтропический пояс высокого давления над океаном хорошо развит, смещен к северу относительно среднего многолетнего положения. Основной центр субтропического антициклона в течение месяца располагался в западном полушарии.

Японское море в течение месяца находилось в пограничном положении между азиатским антициклоном и алеутской депрессией, при этом, барическая напряженность ниже средней многолетней. Фон атмосферного давления над северной, северо-восточной половиной моря выше нормы на 1–3 гПа; над остальной акваторией – близок к норме.

Охотское море находилось под воздействием барической ложбины, ориентированной от алеутской депрессии. Центр последней в течение месяца чаще располагался южнее Командорских островов. Фон атмосферного давления близок к норме на севере и выше обычного на 1–4 гПа над южной половиной акватории.

У земной поверхности акватория Берингова моря находилась в пограничном положении между депрессиями, расположенными южнее Командорских островов и над крайним северо-востоком океана, и антициклонами, занимающими Чукотку и Аляску. Над большей частью акватории атмосферное давление выше климатических значений на 1–10 гПа. Наибольшие отклонения от нормы сформировались на юго-востоке, незначительные отклонения от нормы – на северо-западе акватории.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

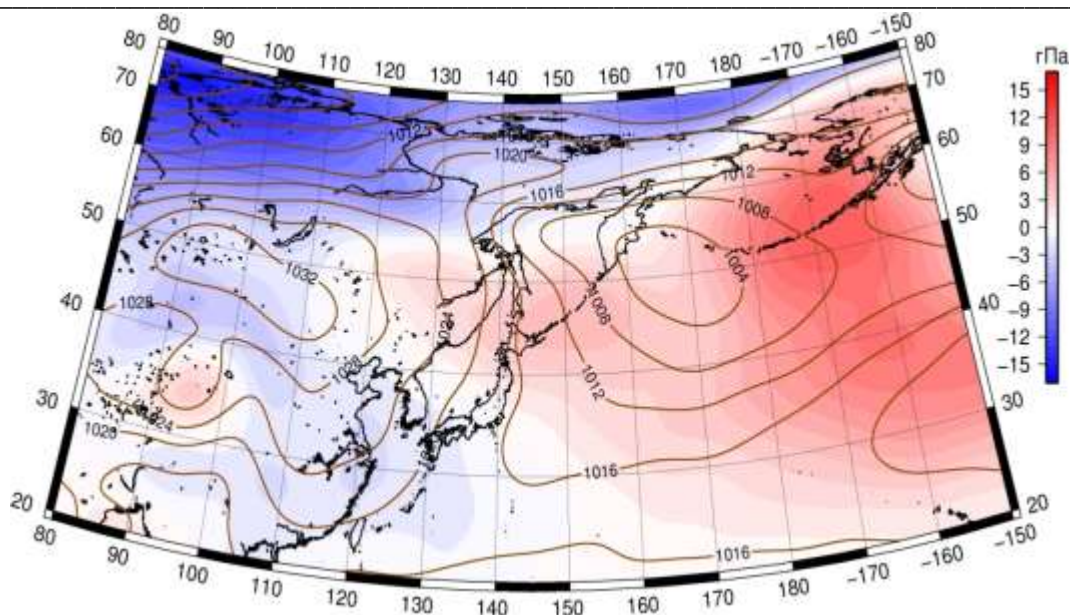


Рис. 4-13 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в январе 2020 г. (гПа)

**В феврале** у земной поверхности над материком господствующее положение, по-прежнему, занимал азиатский антициклон, но он слабее обычного примерно на 1–2 гПа, особенно деградирована его северо-западная периферия. Отроги, ориентированные на юг, юго-восток и ленско-колымский отрог наоборот, развиты сильнее обычного. Атмосферное давление в области ленско-колымского отрога превышает норму на 3–5 гПа. Алеутская депрессия занимала традиционное положение южнее западной части Алеутской гряды, её глубина ниже климатической на 7 гПа. Основное барическое напряжение за счет глубины депрессии и развитого пояса высокого давления над Колымой сложилось над Охотским, Беринговым морями и северо-западной частью Тихого океана. Субтропический антициклон аномально развит (мощнее обычного примерно на 4 гПа), за счет его значительного смещения к северу над северо-восточной частью Тихого океана сформировались положительные аномалии атмосферного давления до +13 гПа. Основной центр субтропического антициклона в течение месяца располагался в западном полушарии чуть южнее 40-й параллели (смещен к северу почти на 10°).

Японское море у земной поверхности в течение месяца находилось в пограничном положении между азиатским антициклоном и алеутской депрессией; при этом, барическая напряженность над морем оставалась ниже средней многолетней. Фон атмосферного давления над морем выше нормы на 2–4 гПа.

Акватория Охотского моря находилась под воздействием западной периферии алеутской депрессии. Центр последней в течение месяца часто располагался южнее западной части Алеутских островов. Фон атмосферного давления выше нормы на 2–5 гПа, наибольшие отклонения от нормы сформировались над северной частью акватории.

Акватория Берингова моря у земной поверхности находилась преимущественно под влиянием северной периферии алеутской депрессии (её центр располагался южнее западных Алеутских островов). Активный антициклогенез над Колымой обеспечивал напряженные барические градиенты над акваторией моря. Над большей частью моря атмосферное

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

давление ниже климатических значений на 1–7 гПа. Наибольшие отклонения от нормы сформировались на юго-западе в области депрессии. Незначительные положительные аномалии прослеживаются лишь вблизи материков и на крайнем юго-востоке моря.

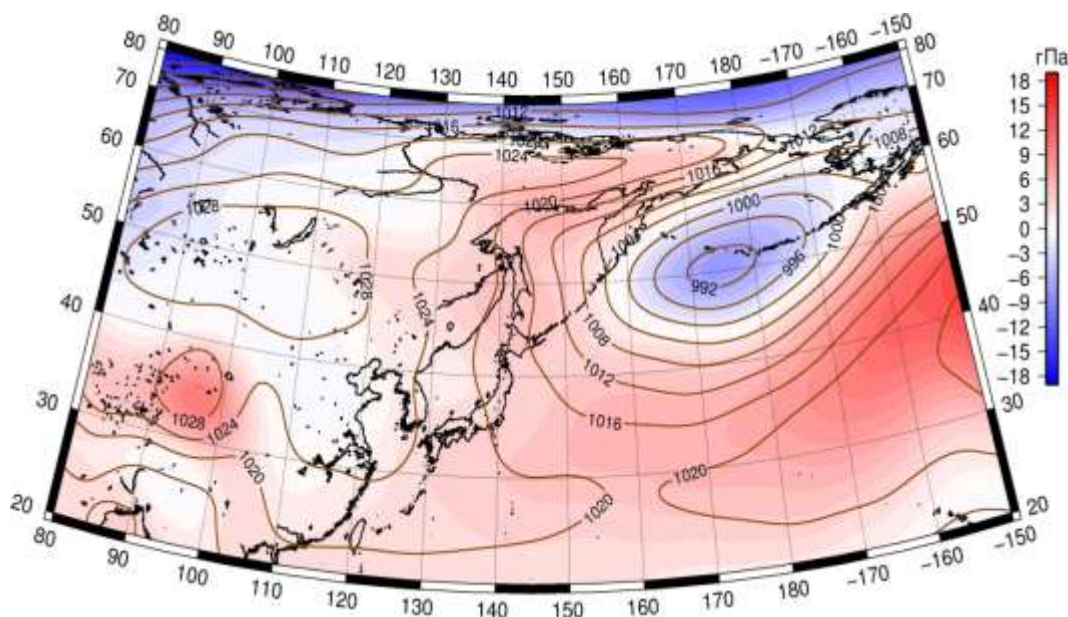


Рис. 4-14 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в феврале 2020 г. (гПа)

**В марте** у земной поверхности самым активным барическим объектом был тихоокеанский антициклон, подчинивший всей циркуляции воздушные массы над всей северной частью Тихого океана. Аномалии атмосферного давления в зоне его влияния достигали +18 гПа. Основной центр алеутской депрессии вытеснен к востоку, в течение месяца находился над северной частью Охотского моря. Глубина депрессии меньше климатической примерно на 4 гПа. Азиатский антициклон занимал традиционное положение, его мощность близка к средней многолетней. Однако, его отроги значительно деградированы, в особенной мере потеряно влияние на полярные районы и бассейны Лены и Колымы. Большая часть Восточной Сибири, арктический бассейн заняты полем пониженного давления, здесь сформировались значительные отрицательные аномалии атмосферного давления.

Японское море в течение месяца находилось в пограничном положении между отрогом азиатского антициклона и депрессией, располагающейся над Охотским морем. Фон атмосферного давления над морем ниже нормы на 2–3 гПа.

У земной поверхности над акваторией Охотского моря устойчиво располагалась депрессия с центром над северной частью акватории. Фон атмосферного давления ниже нормы на 1–6 гПа с наибольшими отклонениями от нормы на северо-западе акватории, лишь вблизи северных Курил атмосферное давление незначительно превысило норму (на 1–2 гПа).

Большая часть акватории Берингова моря у земной поверхности, как и в средней тропосфере, испытывала воздействие поля высокого давления в виде отрога тихоокеанского антициклона. Лишь восточные районы моря находились под влиянием депрессионного поля. Атмосферное давление над морем было выше нормы. Аномалии атмосферного давления



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

распределены от слабых положительных вблизи северо-западного побережья до значительных положительных (+16 гПа) на юго-востоке акватории.

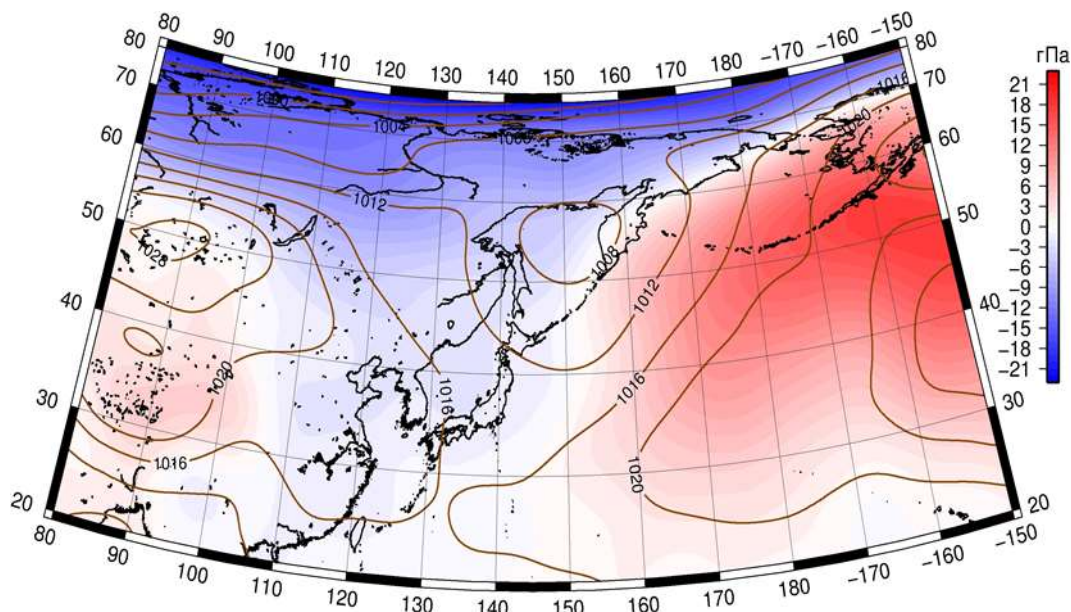


Рис. 4-15 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в марте 2020 г. (гПа)

**В апреле** у земной поверхности наиболее активным барическим объектом был азиатский антициклон. Он восстановил утраченные в марте позиции, занял господствующее положение над материком. Смещен к северо-востоку от климатического положения и мощнее обычного примерно на 4 гПа. Распределение атмосферного давления над океаном и дальневосточными морями, имеющее обычно повышенную зональность, как и на высотах, нарушено активными меридиональными процессами. Пояс низкого давления вблизи 50-й параллели с основным центром над западными островами Алеутской гряды потерял широтное положение за счет активного циклогенеза над северо-восточными районами Тихого океана (на что указывают отрицательные аномалии атмосферного давления до -7 гПа). Активнее циклоническая деятельность была и на фронтах умеренных широт вблизи восточного побережья Японии (здесь аномалии около -1 гПа). Тихоокеанский субтропический максимум представлен двумя ядрами, тоже с некоторой повышенной меридиональной ориентацией, но давление в центрах близко к норме.

Большая часть Японского моря в течение месяца находилась над воздействием поля пониженного давления, кроме крайних юго-западных районов, где преобладало влияние отрога азиатского антициклона. Фон атмосферного давления над большей частью акватории мало отличалось от среднего многолетнего, аномалии в пределах  $\pm 1$  гПа.

Акватория Охотского моря находилась в области пониженного давления, наиболее низкое давление наблюдалось над южной его частью, при этом фон атмосферного давления был выше нормы на 1–4 гПа с наибольшими отклонениями от нормы на северо-западе акватории. Лишь на юге моря атмосферное давление было близко к норме (величина аномалий менее 1 гПа).

Большая часть акватории Берингова моря у земной поверхности находилась под воздействием депрессии, кроме крайних восточных, юго-восточных районов моря, где

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

устойчиво располагался барический гребень. Аномалии атмосферного давления за месяц распределились следующим образом. Над центральной частью акватории аномалии близки к норме и слабо отрицательные (давление незначительно ниже нормы). На западе и востоке акватории аномалии положительные до +2 и +6 гПа, соответственно.

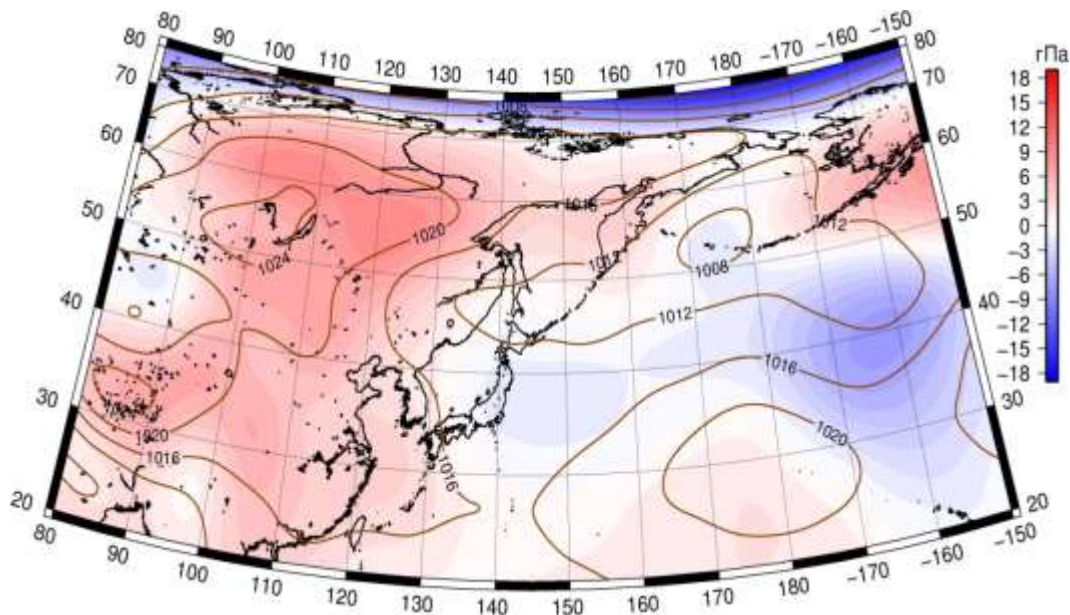


Рис. 4-16 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в апреле 2020 г. (гПа)

**В мае** у земной поверхности наиболее активным барическим образованием была алеутская депрессия, глубина ниже климатической, центр депрессии располагался над западной частью Алеутской гряды. Аномалии атмосферного давления вблизи центра достигали -9 гПа. В мае получила развитие амурская депрессия, глубина и положение близки к средним многолетним показателям. При этом циклогенез южнее амурской депрессии, над Юго-восточной Азией был активнее обычного, что отразилось в формировании отрицательных аномалий давления (аномалии над этим районом -1--2 гПа). Тихоокеанский субтропический максимум представлен одним ядром, его мощность выше климатической на 2 гПа. Над арктическим бассейном восстановилось поле высокого давления, фон давления превышает норму на 2–4 гПа.

Японское море в течение месяца находилось в пограничном положении между циклогенезом над материком и полем повышенного давления над Тихим океаном. Фон атмосферного давления над большей частью акватории ниже климатического примерно на 1 гПа.

Акватория Охотского моря испытывала воздействие депрессионного поля, наиболее низкое давление наблюдалось над северной частью моря. Фон атмосферного давления ниже нормы на 1–3 гПа с наибольшими отклонениями от нормы на северо-востоке акватории.

Большая часть Берингова моря находилась под воздействием алеутской депрессии, кроме крайних северных районов, где преобладало поле повышенного давления. Аномалии атмосферного давления над большей частью акватории отрицательные (давление ниже нормы на 1–9 гПа). На крайнем севере аномалии положительные до +2 гПа.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

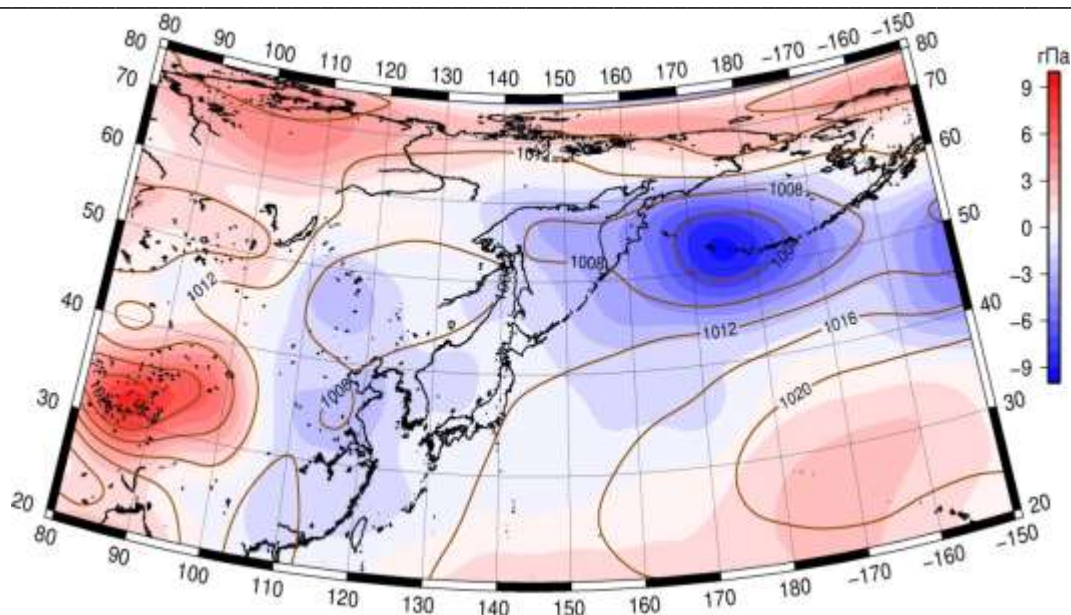


Рис. 4-17 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в мае 2020 г. (гПа)

**В июне** у земной поверхности состояния региональных центров действия атмосферы было следующее. Амурская депрессия была активна. В зоне её действия давление ниже климатических значений на 1–2 гПа. В целом над материком циклоническая деятельность была активнее обычного. Над Восточным Китаем и большей частью Восточной Сибири, от западной границы региона до левобережья Лены, атмосферное давление ниже нормы тоже на 1–2 гПа. При этом, в зоне климатического положения азиатской депрессии циклогенез был вялым. Алеутская депрессия после очень активного развития в мае не получила развития, более того, в зоне её традиционного положения наблюдался активный антициклогенез. В результате, которого над восточной половиной Берингова моря, Камчаткой, севером Охотского моря сформировалась обширная область высокого давления (с аномалиями атмосферного давления до +3–+4 гПа), смыкающаяся с северотихоокеанским антициклоном. Последний занял доминирующее положение почти над всей северной частью Тихого океана. Хорошо был развит и отрог тихоокеанского антициклона, ориентированный на Юго-восточную Азию. Он достигал побережья материка, отсекая тропический циклогенез от процессов умеренных широт. Антициклон уступил свои позиции лишь над акваториями вблизи Японии и югом Охотского моря и акваториями, примыкающими к восточной части Алеутской гряды, Аляской. Над этими акваториями и территориями давление ниже нормы на 1–2 гПа, фон давления здесь пониженный.

Над Японским морем атмосферное давление пониженное, ниже нормы на 1–2 гПа.

В соответствии с высотным барическим полем у земной поверхности юго-запад, юг Охотского моря был занят полем низкого давления, фон давления ниже нормы на 1–2 гПа. Северо-восточная, северная часть акватории находились в поясе повышенного давления, здесь преобладал антициклогенез, давление выше нормы на 1–3 гПа.

Западная половина Берингова моря была занята обширным антициклоном, что обусловило положительные аномалии атмосферного давления до +3 гПа. Над восточной



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

частью акватории установилось поле пониженного давления, аномалии атмосферного давления здесь отрицательные -1—2 гПа.

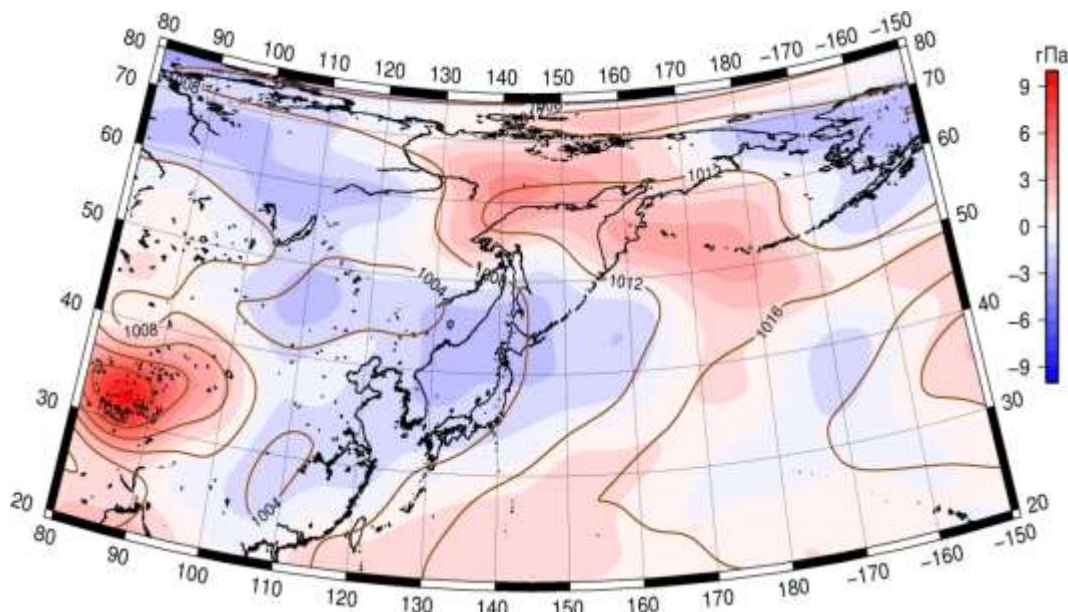


Рис. 4-18 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в июне 2020 г. (гПа)

**В июле** у земной поверхности состояния региональных центров действия атмосферы было следующее. В области амурской депрессии давление было близко к норме, однако восточная периферия депрессии (район среднего и нижнего течения Амура) была заполнена. Над западной частью Охотского моря, Японским морем, Хабаровским и Приморскими краями чаще обычного отмечалась антициклоническая деятельность, давление над этими районами выше нормы на 1–2 гПа. Субтропический антициклон, по-прежнему и в соответствии с нормой, занимал доминирующее положение почти над всей северной частью Тихого океана. Его отрог, ориентированный на Юго-восточную Азию, и основное ядро были развиты сильнее обычного. В зоне их действия давление выше нормы на 1–3 гПа. Лишь над центральной частью Тихого океана пояс высокого давления перебивался областью пониженного давления с основным центром низкого давления чуть южнее западной оконечности Алеутской гряды с зоной отрицательных аномалий атмосферного давления до -4 гПа. Над Арктикой фон давления превышал климатические значения (аномалии от +2 до +8 гПа).

Над большей частью Японского моря в течение месяца превалировало поле повышенного давления, фон атмосферного давления выше нормы примерно на 1 гПа. Юг акватории – в зоне относительно пониженного давления, здесь аномалии атмосферного давления близки к нулю.

Барическое поле у поверхности земли над акваторией Охотского моря малоградиентное, относительно повышенное. Фон атмосферного давления незначительно превышает норму (примерно на 1 гПа) над западной половиной акватории, и близок к норме над восточной её половиной.

Подобно высотному полю у земной поверхности западная, юго-западная часть Берингова моря была занята полем пониженного давления, что обусловило отрицательные

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

аномалии атмосферного давления до -2 гПа. Над восточной половиной акватории установилось поле повышенного давления, аномалии атмосферного давления здесь положительные около +1 гПа.

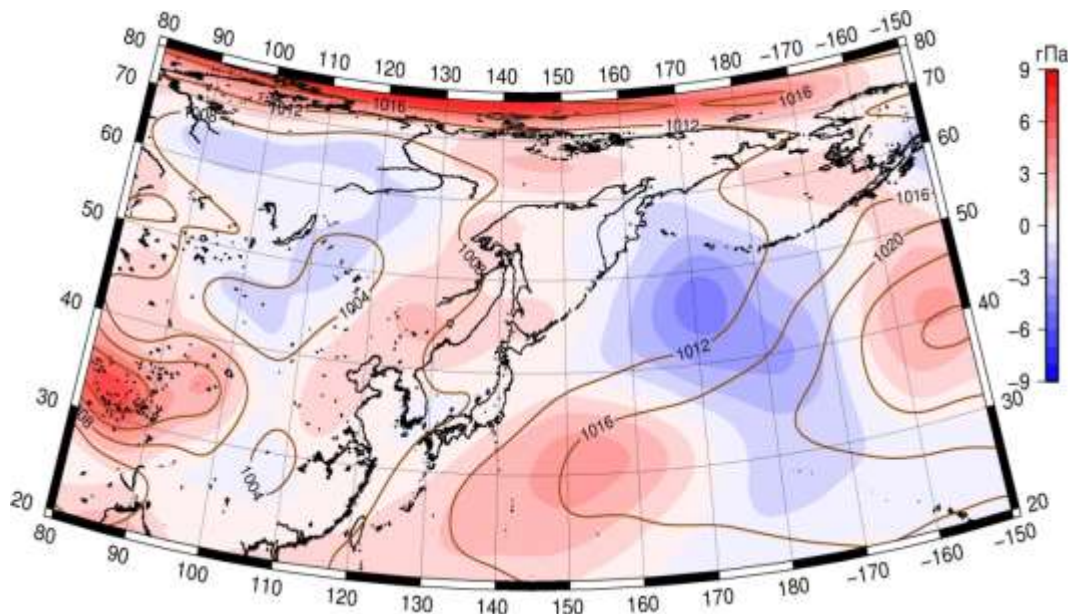


Рис. 4-19 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в июле 2020 г. (гПа)

**В августе** у земной поверхности состояния региональных центров действия атмосферы было следующее. Амурская и азиатская депрессии были хорошо развиты. Фон давления в области их традиционного положения и в целом над умеренными и тропическими широтами материка был ниже климатического примерно на 2 гПа. Получила должное развитие и алеутская депрессия, она глубже обычного на 5 гПа. Полярные районы Азии были заняты полем высокого давления, здесь фон давления превысил норму на 3–5 гПа, максимальные отклонения от нормы – над нижним течением Лены и акваторией моря Лаптевых. Субтропический антициклон, по-прежнему и в соответствии с нормой, занимал доминирующее положение почти над всей северной частью Тихого океана. Его отрог, ориентированный на Юго-восточную Азию, и основное ядро были развиты сильнее обычного. В зоне их действия давление выше нормы на 1–2 гПа. Лишь на крайнем севере океана антициклон уступил свои позиции алеутской депрессии.

Акватория Японского моря находилась в пограничном положении между амурской депрессией и тихоокеанским максимумом. Фон давления незначительно отличался от среднего многолетнего. Наибольшие отклонения от нормы на западе акватории, где атмосферное давление ниже нормы примерно на 1 гПа (преобладало влияние депрессии), и на крайнем юге, где давление выше нормы тоже на 1 гПа (преобладало влияние антициклона).

У земной поверхности над Охотским морем поле давление в среднем за месяц малоградиентное; на севере, северо-западе повышенное, выше нормы примерно на 1 гПа; на юго-востоке наоборот, пониженное, ниже нормы тоже на 1 гПа.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

У земной поверхности над Беринговым морем сформировалась депрессия, её центр – над южными районами моря. Фон давления ниже климатических значений на 1–5 гПа, лишь вдоль побережья Чукотки фон давления близок к норме.

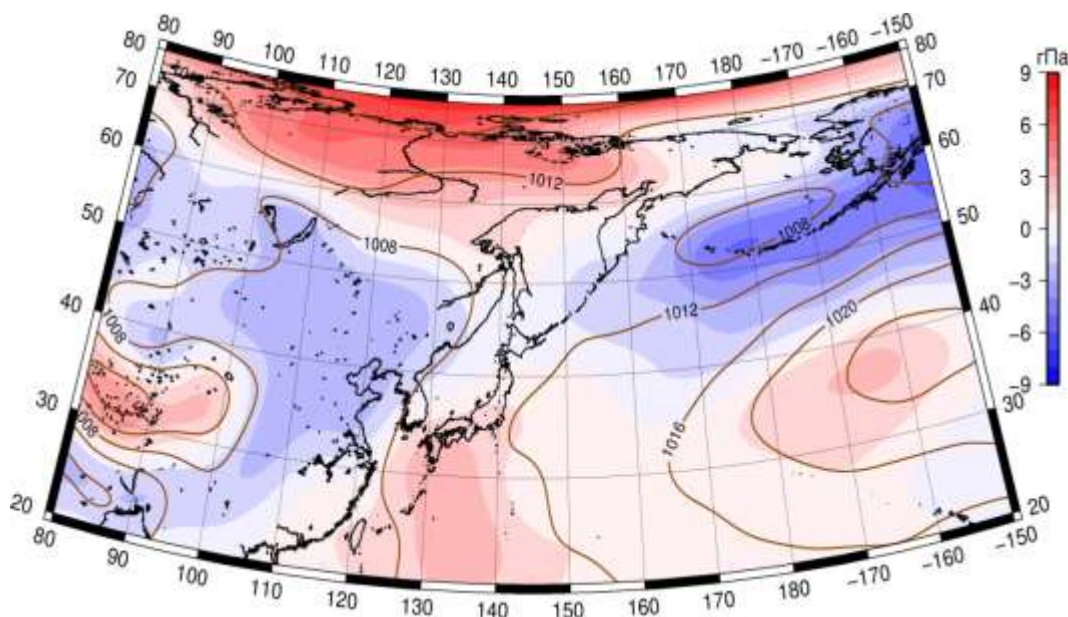


Рис. 4-20 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в августе 2020 г. (гПа)

**В сентябре** у земной поверхности наиболее активный циклогенез наблюдался вблизи Корейского полуострова, над Желтым и Японским морями, что во многом определялось выходом в этот район циклонов тропического происхождения. Последнее, в свою очередь, было обусловлено определенным положением высотной ложбины и в целом состоянием термобарического поля. Фон давления в указанных районах был ниже климатического примерно на 2 гПа. Дальний Восток России – в области высокого давления, над Колымой и бассейном Лены антициклогенез носил зимний характер. Фон давления здесь превышал норму на 5–7 гПа. Субтропический антициклон у земной поверхности впервые за много месяцев был деградирован, в зоне его влияния преобладали отрицательные аномалии давления -1–2 гПа. Атмосферное давление выше климатических значений лишь над северо-западной частью океана, выше 40° с. ш. Алеутская депрессия представлена двумя центрами, один располагался над западной частью Берингова моря, второй – над крайними акваториями северо-восточной части Тихого океана. В зоне берингоморского центра давление выше нормы на 1–2 гПа, восточный центр по глубине близок к среднему многолетнему состоянию.

Большая часть акватории Японского моря в сентябре находилась в области пониженного атмосферного давления, преобладали отрицательные аномалии давления до -2 гПа. На севере акватории чаще наблюдалось поле повышенного давления, над этими районами давление выше нормы на 1–4 гПа.

У земной поверхности над Охотским морем преобладало поле высокого давления, лишь над акваториями вблизи Камчатки поле давления относительно пониженное в виде ложбины от берингоморской депрессии. Фон давления превысил норму на 3–7 гПа.



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

В соответствии с высотным полем у земной поверхности над Беринговым морем сформировалась депрессия, основной центр располагался над западной частью моря. При этом фон давления выше климатических значений на 1–4 гПа, даже в центральной части депрессии давление выше нормы на 1 гПа.

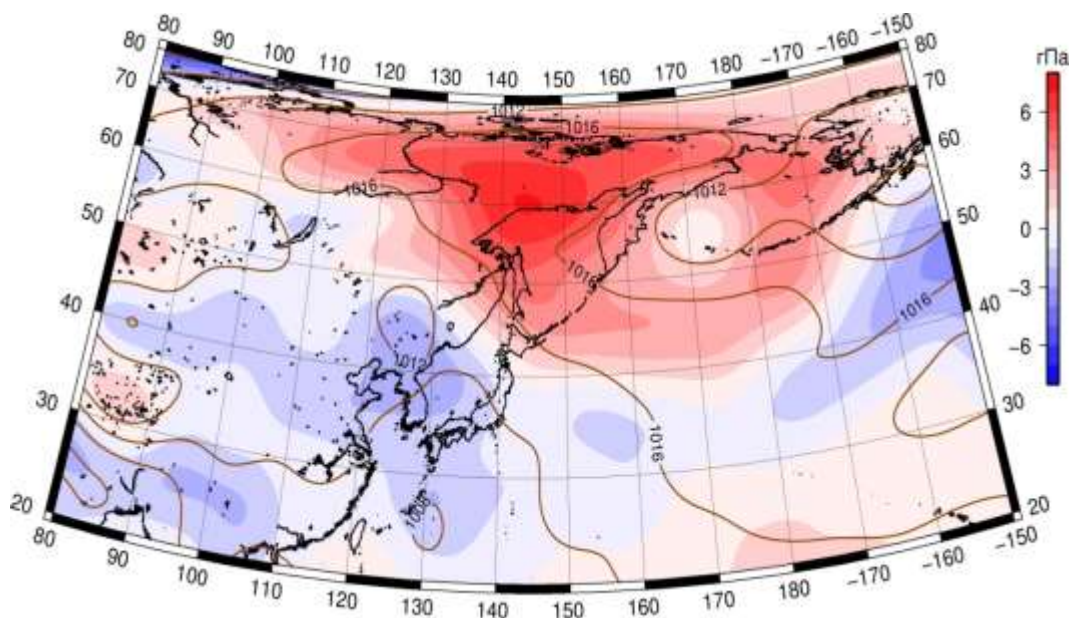


Рис. 4-21 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2020 г. (гПа)

**В октябре** у земной поверхности барическое поле имело все основные сезонные признаки: над материком установился и доминировал антициклон, над Охотским и Беринговым морями сохранялось поле низкого давления. При этом азиатский антициклон был мощнее обычного, давление в зоне его влияния на 1–2 гПа превысило норму. Депрессии субполярной зоны наоборот, не получили должного развития, они слабее обычного на 2–4 гПа. В течение месяца наблюдался активный циклогенез в тропической зоне Тихого океана, на что указывают отрицательные аномалии атмосферного давления в зоне их зарождения в тропиках и на пути следования в умеренные широты. Аномалии достигали -2 и -5 гПа, соответственно на западе тропической зоны океана южнее Японии и на востоке. Субтропический антициклон у земной поверхности представлен одним компактным ядром, с запада и востока он ограничен траекториями тропических циклонов, однако антициклон мощнее климатических показателей примерно на 2 гПа.

Большая часть акватории Японского моря, центр и северо-восток моря, в октябре находились в области пониженного атмосферного давления. На западе, юго-западе акватории преобладало влияние гребня азиатского антициклона. Такое распределение барических объектов близко к среднему многолетнему, аномалии атмосферного давления над морем слабые положительные около +1 гПа.

У земной поверхности над Охотским морем преобладало депрессионное поле, при этом циклогенез был слабее обычного – аномалии атмосферного давления над морем положительные от 1 до 4 гПа.

Над Беринговым морем у земной поверхности сохранялось депрессионное поле, однако фон атмосферного давления выше климатических значений на 2–4 гПа.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500

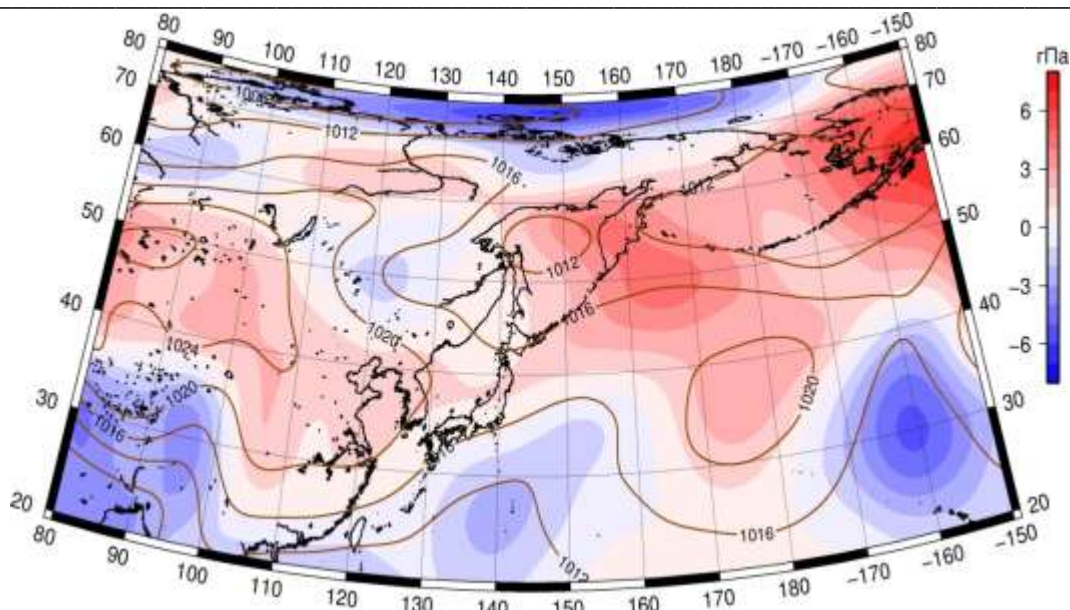


Рис. 4-22 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополюсы) в октябре 2020 г. (гПа)

**В ноябре** у земной поверхности барическое поле носило ярко выраженный зимний характер. Над материком, по-прежнему, доминировал азиатский антициклон. Атмосферное давление в зоне его действия выше нормы на 2–3 гПа. Алеутская депрессия, взяв реванш за октябрьское вялое развитие, была глубже климатических показателей примерно на 4 гПа. Кроме этого она смещена к северу, к северо-западному побережью Берингова моря, что определило значительные отрицательные аномалии над Чукоткой, до -13 гПа. В паре с депрессией к северу от традиционного положения был смещён и субтропический тихоокеанский антициклон. Его активность (мощнее обычного примерно на 4–5 гПа) и поднятие к северу определили значительные положительные аномалии атмосферного давления над большей частью Тихого океана. Аномалии достигали +6 гПа. Арктический бассейн оставался в области низкого атмосферного давления, и фон давления здесь ниже нормы.

Западная, юго-западная части Японского моря в течение месяца находились под влиянием гребня азиатского антициклона, атмосферное давление над этой частью акватории выше нормы на 1–2 гПа. На северо-востоке моря сохранялось влияние поля пониженного давления в виде ложбины от алеутской депрессии. Фон давления здесь близок к норме.

Над Охотским морем у земной поверхности сохранялось поле низкого давления в виде ложбины от алеутской депрессии, циклоническая активность превышала климатическую – аномалии атмосферного давления над большей частью моря отрицательные от -1 до -7 гПа. Лишь над югом моря фон атмосферного давления близок к норме.

Над Беринговым морем располагалась обширная глубокая депрессия, её центр – вблизи северо-западного побережья моря. Фон атмосферного давления ниже климатического на 1–11 гПа, максимальные отклонения от нормы сформировались вблизи центра депрессии. Лишь на юго-востоке моря аномалии атмосферного давления положительные до +2 гПа.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

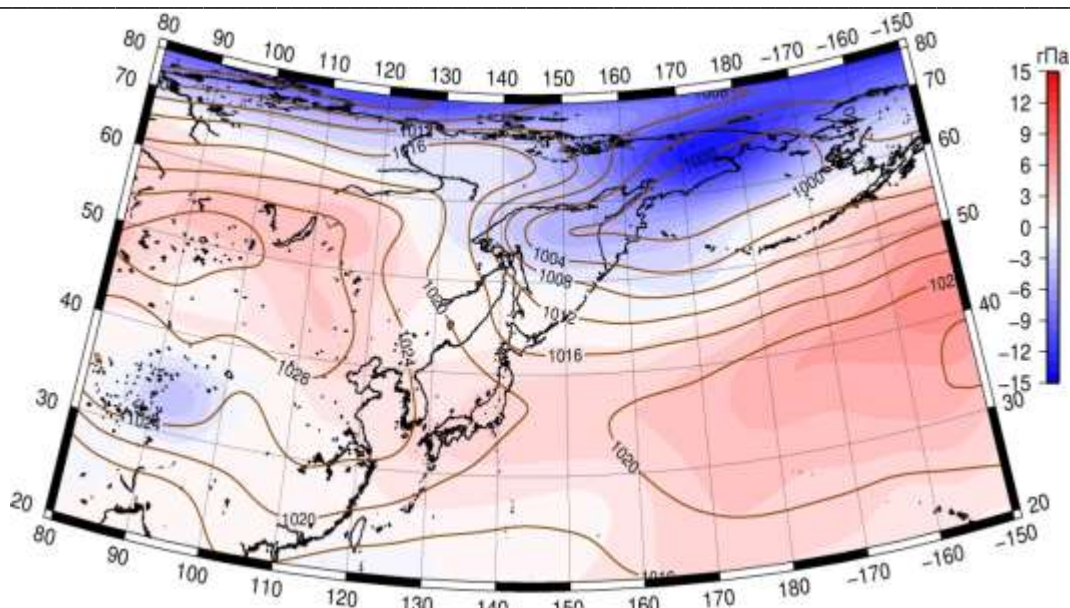


Рис. 4-23 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополюсы) в ноябре 2020 г. (гПа)

**В декабре** у земной поверхности наблюдалось зимнее противостояние между азиатским антициклоном и алеутской депрессией, оба объекта занимали положение, близкое к среднему многолетнему, и были хорошо развиты. Азиатский антициклон, по-прежнему, доминировал над материком, был мощнее нормы примерно на 6 гПа. Атмосферное давление в области его отрога, ориентированного на юго-восток, выше нормы на 1–3 гПа. Выше нормы атмосферное давление и над бассейном Енисея и далее к северу до Карского моря. Ленско-колымский отрог наоборот, деградирован, в зоне его влияния давление ниже нормы на 4–5 гПа. При этом, получил развитие антициклон над Восточной Арктикой, об его устойчивости свидетельствуют положительные аномалии атмосферного давления до +5–+7 дам к северу от Чукотского моря. Алеутская депрессия была глубже климатических показателей на 11 гПа. Зона её влияния значительно возросла, и распространялась не только на Берингово и Охотское моря, но и большую часть Чукотки и Тихого океана, вплоть до 35° с. ш. Субтропический тихоокеанский антициклон наоборот, утратил доминирующее положение над северной частью Тихого океана, сместился в зону климатического сезонного местоположения, был на 1–2 гПа мощнее нормы.

Западная, юго-западная часть Японского моря в течение месяца оставалась под влиянием гребня азиатского антициклона, атмосферное давление над этой частью акватории незначительно выше нормы. На северо-востоке моря сохранялось влияние поля пониженного давления в виде ложбины от алеутской депрессии. Фон давления здесь ниже нормы на 1–3 гПа.

У земной поверхности над Охотским морем сохранялось поле низкого давления в виде ложбины от алеутской депрессии. Циклоническая активность превышала климатическую – аномалии атмосферного давления над большей частью моря отрицательные от -1 до -8 гПа.



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии Т850, Н1000, Н500**

Акватория Берингова моря оставалась под воздействием алеутской депрессии. Её центр располагался над центральной частью Алеутской гряды. Фон атмосферного давления ниже климатического на 6–11 гПа.

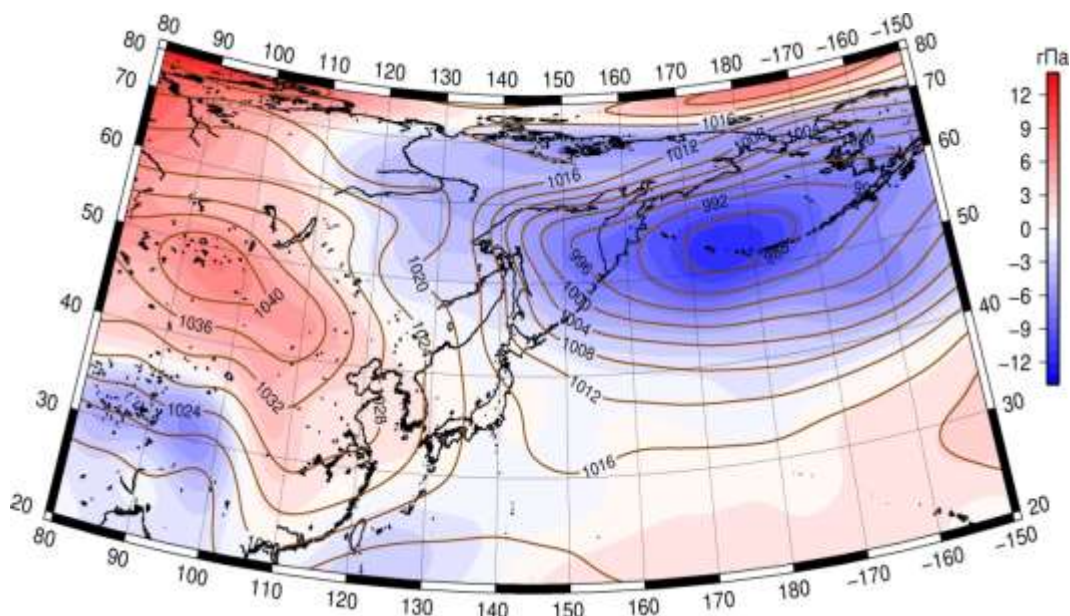


Рис. 4-24 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в декабре 2020 г. (гПа)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T<sub>850</sub>, H1000, H500**

**Температура воздуха в нижней тропосфере**

**Январь.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от -1 °С на юге до -17 °С на севере акватории. Это превышает норму на 3–5 °С. За месяц температура почти не изменилась (изменения – в пределах ±1 °С).

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от -12 °С на юге до -20 °С на северо-западе акватории. Это состояние для большей части моря превышает норму на 1–4 °С, наибольшие отклонения от нормы – у западного побережья. За месяц температура изменилась незначительно, примерно на ±1 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от -8 °С на юге до -16 °С на севере акватории. Это состояние близко к норме лишь для центральной части моря, для восточной части акватории – ниже нормы на 2–5 °С, для западной, северо-западной превышает норму примерно на 1 °С. За месяц температура изменилась незначительно, примерно на ±1 °С.

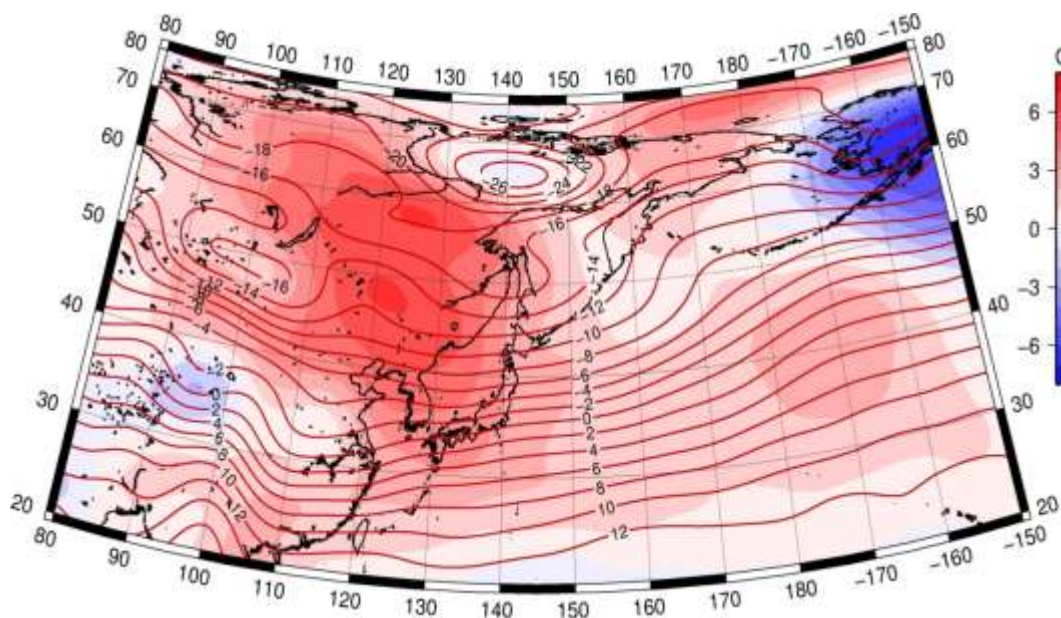


Рис. 4-25 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в январе 2020 г. (°С)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T<sub>850</sub>, H1000, H500**

**Февраль.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от -1 °С на юге до -17 °С на севере акватории. Это превышает норму на 2–3 °С. За месяц температура почти не изменилась, изменения не превышают 1 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от -12 °С на юге до -20 °С на северо-западе акватории. Это состояние для большей части моря превышает норму на 1–2 °С. За месяц температура почти не изменилась, изменения не превышают 1 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от -6 °С на юге до -16...-18 °С на севере акватории. Это состояние ниже нормы на 1–3 °С для северных районов акватории, для южной части наоборот, превышает климатические значения на 1–2 °С. За месяц температура изменилась незначительно: над северной половиной понизилась примерно на 2 °С, на юге повысилась на 1–2 °С.

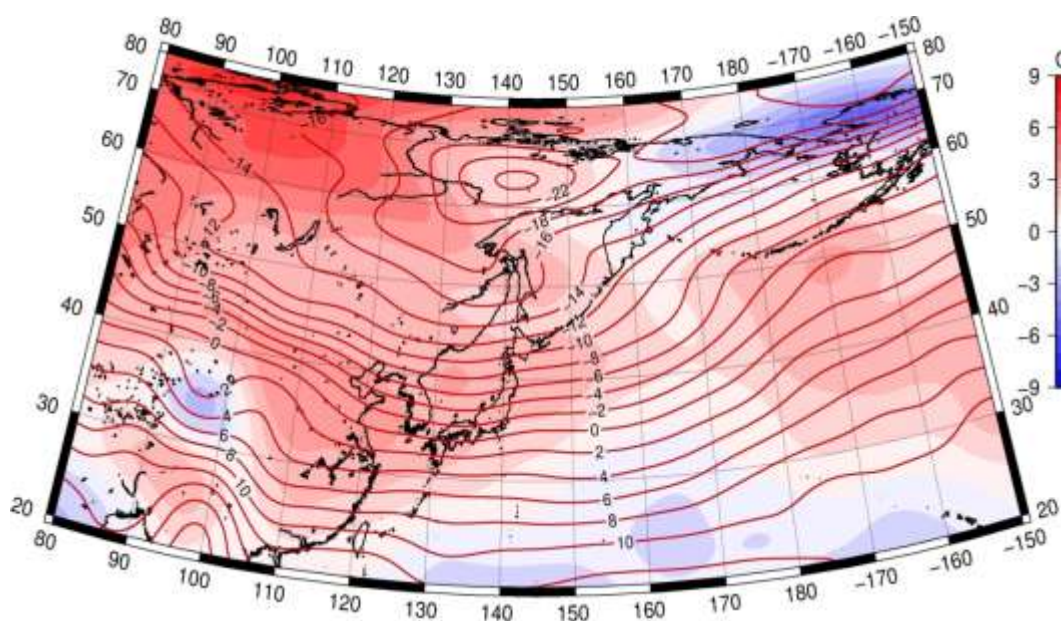


Рис. 4-26 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в феврале 2020 г. (°С)



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T<sub>850</sub>, H1000, H500**

**Март.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +2 °С на юге до -11 °С на севере акватории. Это превышает норму на 2–3 °С. За месяц температура повысилась на 3–6 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от -6 °С на юге до -16 °С на северо-западе акватории. Это состояние для большей части моря превышает норму на 3–4 °С. За месяц температура повысилась на 4–6 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от -2 °С на юге до -10...-12 °С на севере акватории. Это состояние выше нормы на 2–5 °С для большей части акватории, лишь над крайними северо-восточными районами аномалии близки к нулю. За месяц температура повысилась на 4–6 °С.

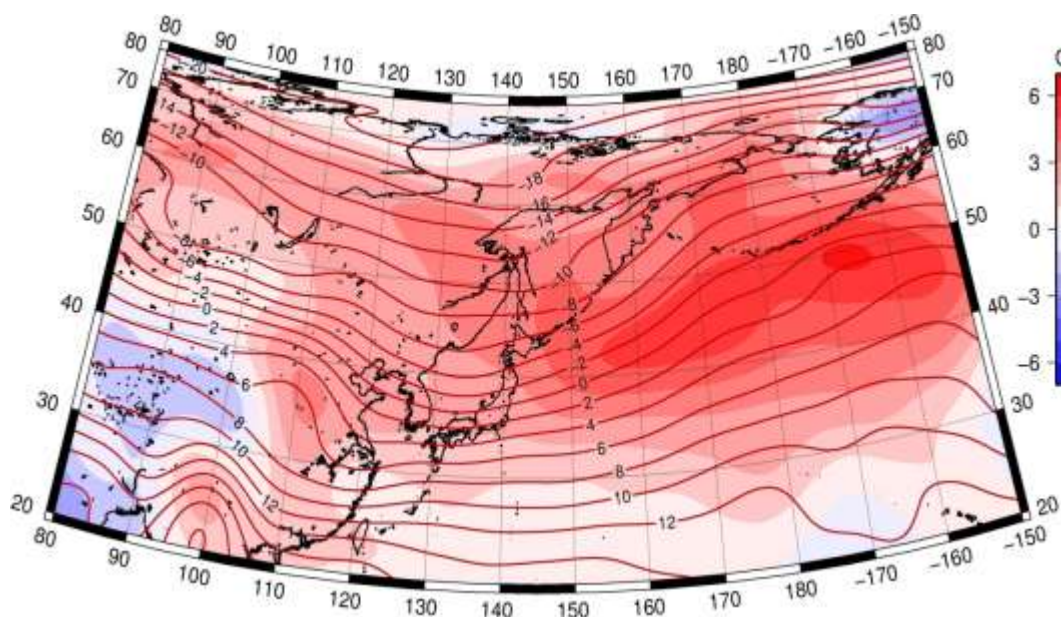


Рис. 4-27 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в марте 2020 г. (°С)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T<sub>850</sub>, H1000, H500**

**Апрель.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +3 °С на юге до -6 °С на севере акватории. Это ниже нормы на 2–3 °С, лишь над Татарским проливом аномалии температуры незначительные (в пределах ±1 °С). За месяц температура над большей частью акватории повысилась на 1–2 °С, на севере возросла на 3–5 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от -4 °С на юге до -10 °С на севере акватории. Это состояние для большей части моря близко к норме, величины аномалий не превышают 1 °С. За месяц температура повысилась на 2–4 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от -3 °С на юге до -10 °С на севере акватории. Это состояние выше нормы на 1–3 °С для большей части моря, лишь на западе акватории аномалии близки к нулю. За месяц температуры не претерпели значительных изменений: незначительно понизилась на юге и повысилась на 1–2 °С на севере моря.

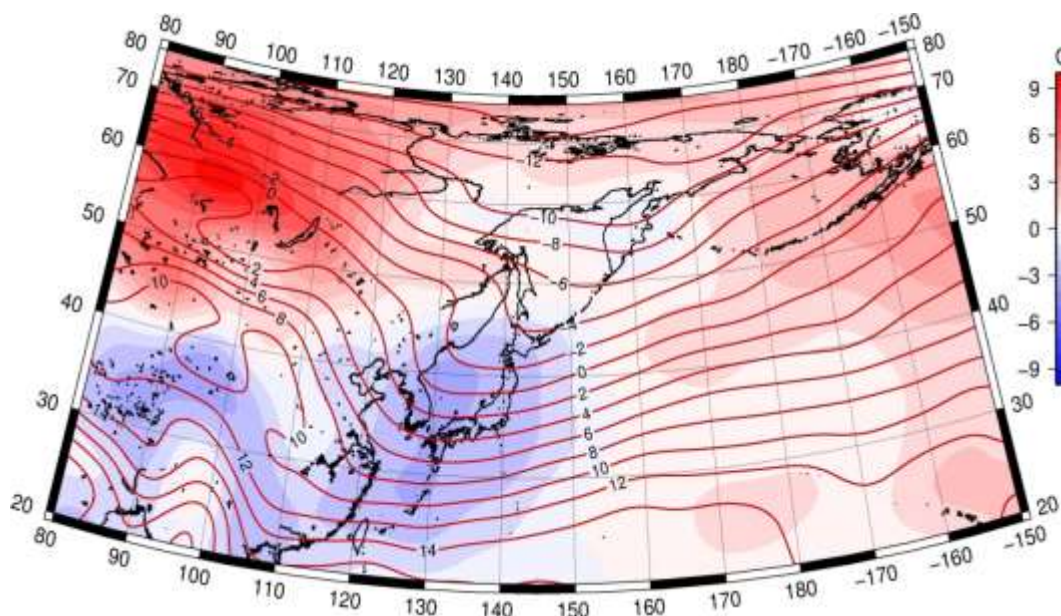


Рис. 4-28 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в апреле 2020 г. (°С)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T850, H1000, H500**

**Май.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +12 °С на юге до +1 °С на севере акватории. Это незначительно выше нормы, наибольшие отклонения от нормы над северной частью моря, достигают +1 °С. За месяц температура над акваторией моря повысилась на 7–9 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от +9 °С на юге до -4 °С на северо-востоке акватории. Это состояние для большей части моря близко к норме, лишь на севере, северо-востоке моря температуры ниже климатических значений на 1 °С. За месяц температура повысилась на 6–9 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от -2 °С на юге и востоке до -4 °С на северо-западе акватории. Это состояние близко к норме для большей части моря, лишь над небольшой акваторией на западе моря температуры незначительно ниже нормы (аномалии около -1 °С) и превышает норму на 1–2 °С на северо-востоке. За месяц температура повысилась на 1–6 °С.

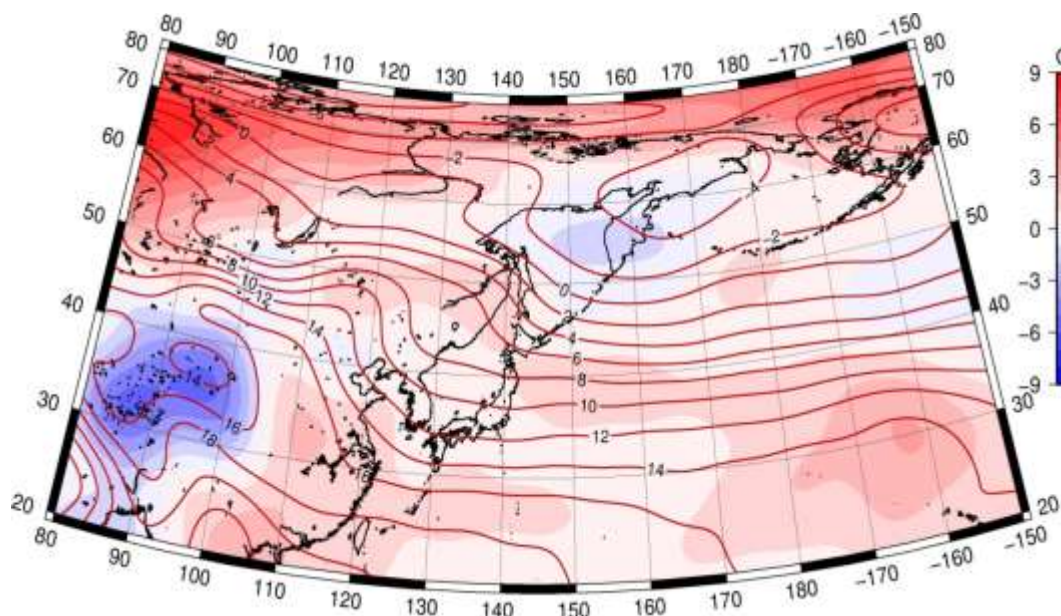


Рис. 4-29 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в мае 2020 г. (°С)



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T<sub>850</sub>, H1000, H500**

**Июнь.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +17 °С на юге до +5 °С на севере акватории. Это выше нормы примерно на 1 °С для южной половины моря и ниже нормы на 1–3 °С для севера акватории. За месяц температура повысилась на 3–5 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от +9 °С на юге до +4 °С на северо-западе акватории. Это состояние для западной, северо-западной части моря ниже нормы на 1–4 °С, на северо-востоке (в области высотного гребня) и юге акватории аномалии переходят в положительные до +3 °С. За месяц над большей частью акватории температура воздуха повысилась на 4–6 °С, на северо-востоке моря она повысилась на 9 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от +6 °С на западе до +2 °С на востоке акватории. Это состояние для большей части моря превышает норму на 1–2 °С, лишь на востоке акватории отклонения от нормы незначительны (аномалии близки к нулю). За месяц над большей частью акватории температуры повысились на 4–6 °С, на западе моря они возросли на 8–10 °С.

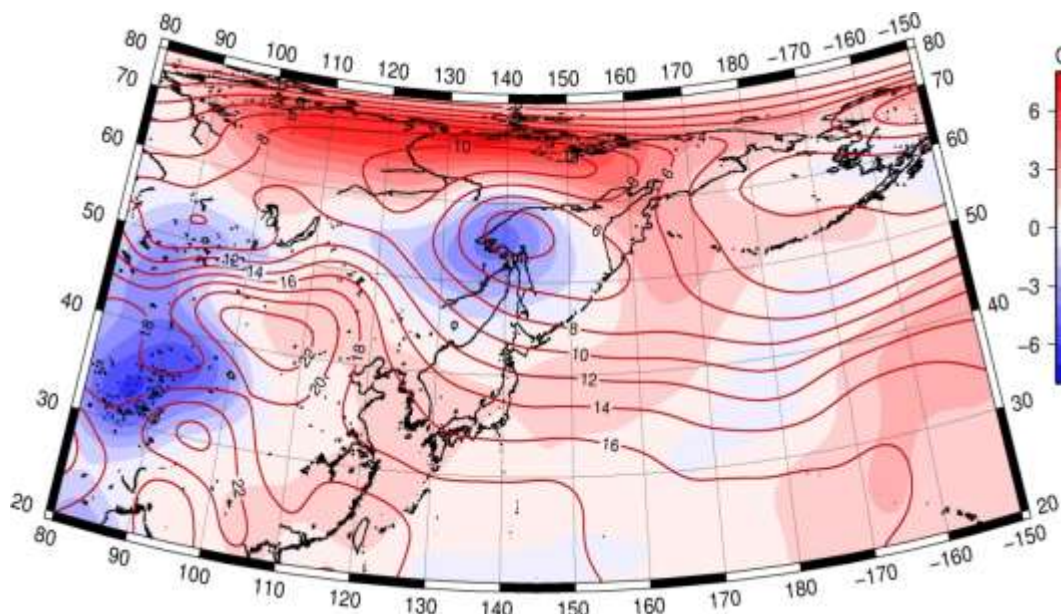


Рис. 4-30 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в июне 2020 г. (°С)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T<sub>850</sub>, H1000, H500**

**Июль.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +17 °С на юге до +12 °С на севере акватории. Для северной половины моря это состояние близко к норме, для южной – ниже нормы примерно на 1 °С. За месяц температура воздуха повысилась на 3–6 °С над северной половиной акватории и не изменилась над южной частью.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от +12 °С на юге до +8 °С на северо-востоке акватории. Это состояние близко к норме (аномалии не превышают 1 °С). За месяц температура воздуха над морем повысилась на 3–6 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от +8 °С на юге до +5–+6 °С на севере, северо-востоке. Это состояние для большей части моря превышает норму на 1–2 °С, на западе и северо-востоке акватории отклонения от нормы незначительны. За месяц над большей частью моря температуры воздуха повысились на 3–5 °С.

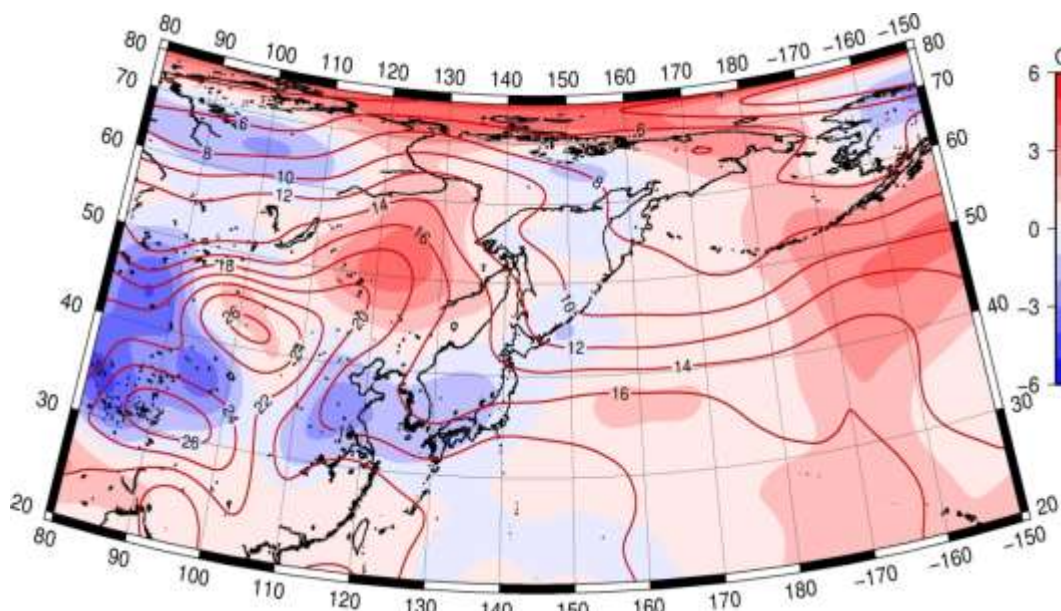


Рис. 4-31 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в июле 2020 г. (°С)

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T<sub>850</sub>, H1000, H500**

**Август.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +20 °С на юге до +9 °С на севере моря. Для большей части акватории это выше нормы на 1–2 °С, для крайних северных районов – ниже нормы примерно на 1 °С. Над южной половиной моря за месяц температура повысилась на 2–4 °С, над севером моря она понизилась примерно на 2 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от +13 °С на юге до +5 °С на северо-востоке акватории. Это состояние для большей части моря ниже нормы на 1–2 °С, на юге акватории – близко к норме. За месяц над северной половиной моря температура воздуха понизилась на 2–3 °С, на юго-западе – повысилась на 1–2 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от +5 °С на юге до +3 °С на северо-западе акватории. Это состояние для большей части моря ниже нормы на 1–2 °С, лишь на крайнем севере отклонения от нормы незначительны и обращаются в положительные. За месяц температура над морем понизилась на 2–3 °С.

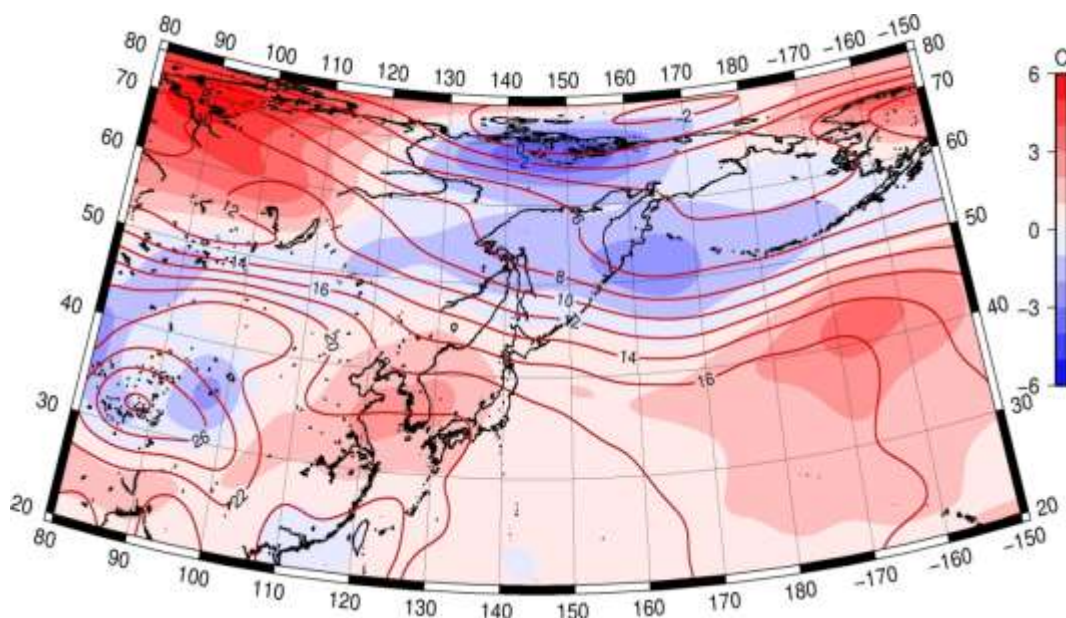


Рис. 4-32 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в августе 2020 г. (°С)



**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T<sub>850</sub>, H1000, H500**

**Сентябрь.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем была распределена от +14 °С на юге до +7 °С на севере моря. Для большей части акватории это состояние близко к норме, аномалии в пределах ±1 °С, для крайних северных районов – выше нормы примерно на 2 °С. За месяц температура над акваторией моря понизилась на 3–6 °С.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от +11 °С на юге до 0 °С на северо-востоке акватории. Это состояние для большей части моря выше нормы на 1–2 °С, на северо-востоке акватории – близко к норме. За месяц температура воздуха понизилась на 3–5 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от +1 °С на юге до -2 °С на севере акватории. Это состояние для большей части моря ниже нормы примерно на 1 °С. За месяц температура над морем понизилась на 4–5 °С.

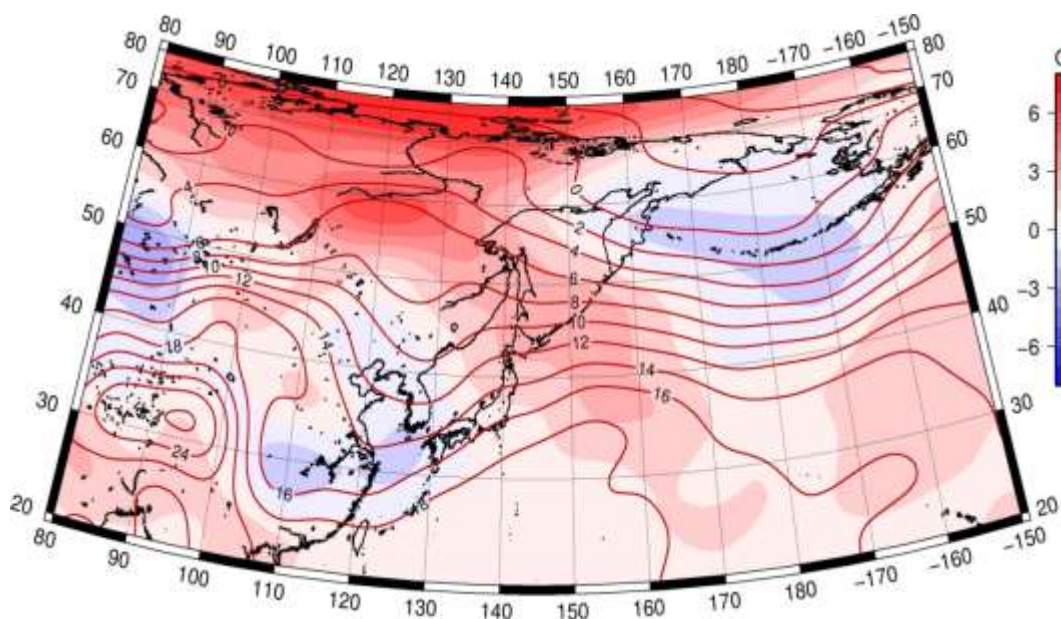


Рис. 4-33 Среднее поле T<sub>850</sub> (изотермы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2020 г. (°С)

**Октябрь.** Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> (нижняя тропосфера) над Японским морем была распределена от +9 °С на юге до -1 °С на севере моря. Для большей части акватории это состояние близко к норме, для крайних северных районов – выше нормы на 1–2 °С. За месяц температура над акваторией моря понизилась на 5–8 °С.

В нижнем слое тропосферы температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Охотским морем в среднем за месяц распределена от +2 °С на юге до -4 °С на севере вблизи побережья. Это состояние превышает норму на 1–3 °С. За месяц температура воздуха понизилась на 4–9 °С.

Температура воздуха на уровне H<sub>850</sub> над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от -1 °С на юге до -4 °С на севере акватории. Это состояние превышает норму на 1–4 °С, наибольшие отклонения от нормы сформировались на севере акватории. За месяц температура воздуха над морем понизилась примерно на 2 °С.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T850, H1000, H500

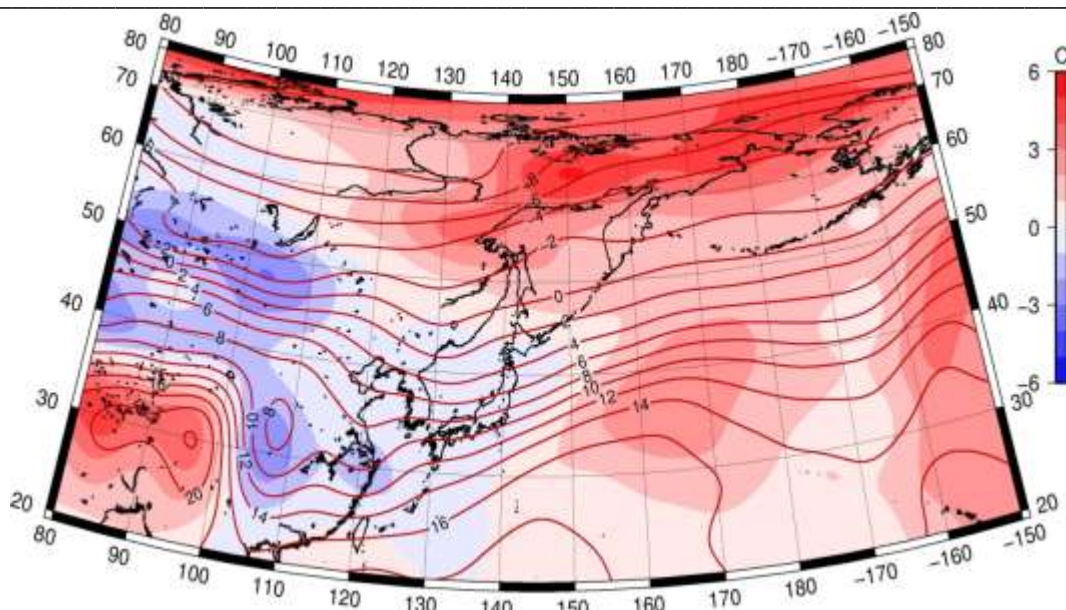


Рис. 4-34 Среднее поле T850 (изотермы) и его аномалия (изополосы) в октябре 2020 г. (°C)

**Ноябрь.** Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  (нижняя тропосфера) над Японским морем была распределена от  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  на юге до  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  на севере моря. Это состояние превышает средние многолетние показатели примерно на  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Над большей частью моря за месяц температура понизилась на  $3\text{--}4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , над севером акватории – на  $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне  $H_{850}$  над Охотским морем в среднем за месяц распределена от  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  на юге до  $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$  на северо-западе вблизи побережья. Это состояние незначительно отличается от нормы, аномалии в пределах  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . За месяц температура воздуха понизилась на  $7\text{--}10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Над Беринговым морем температура воздуха на уровне  $H_{850}$  в среднем за месяц распределена от  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  на юге до  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  на северо-западе акватории вблизи северной Камчатки. Это состояние для большей части акватории превышает норму на  $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , наибольшие отклонения от нормы сформировались на севере над Анадырским заливом – до  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . На западе моря термическое состояние нижней тропосферы близко к норме. За месяц температура воздуха над морем понизилась на  $2\text{--}7\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T850, H1000, H500

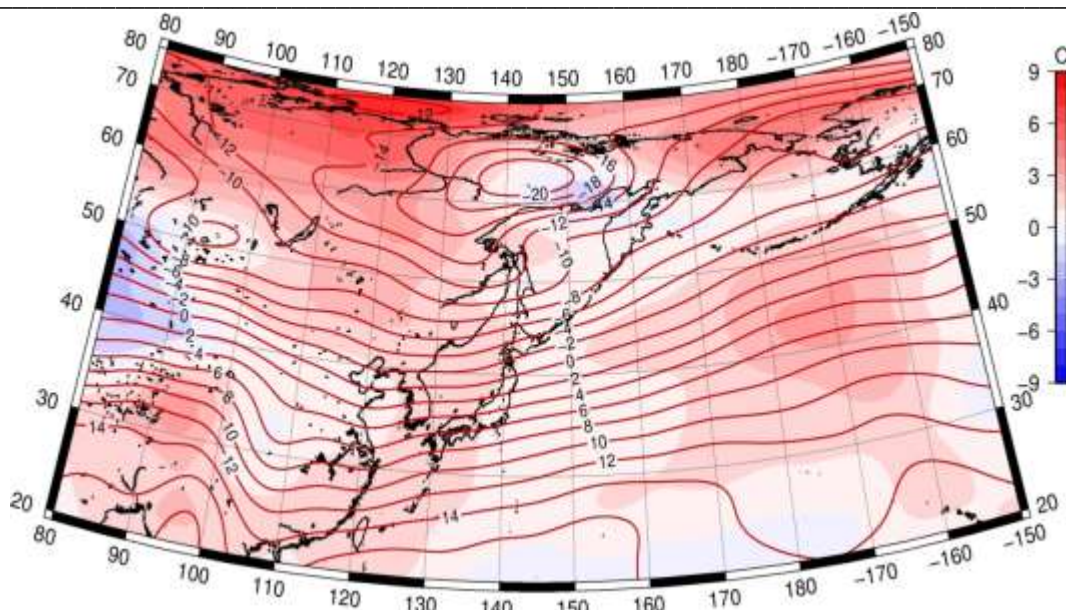


Рис. 4-35 Среднее поле T850 (изотермы) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2020 г. (°C)

**Декабрь.** Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  (нижняя тропосфера) над Японским морем была распределена от  $-4\text{ °C}$  на юге до  $-20\text{ °C}$  на севере моря. Это состояние ниже средних многолетних показателей на  $1\text{--}2\text{ °C}$ . Над большей частью моря за месяц температура понизилась на  $8\text{--}9\text{ °C}$ .

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне  $H_{850}$  над Охотским морем в среднем за месяц распределена от  $-12\text{ °C}$  на юге до  $-22\text{ °C}$  на северо-западе вблизи побережья. Это состояние для большей части акватории ниже нормы на  $1\text{--}2\text{ °C}$ , лишь над акваторией вблизи Камчатки фон температур близок к норме. За месяц температура воздуха понизилась на  $6\text{--}8\text{ °C}$ .

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  над Беринговым морем в среднем за месяц распределена от  $-6\text{ °C}$  на юге до  $-14\text{ °C}$  на северо-западе акватории. Это состояние для большей части акватории близко к норме (отклонения не превышают  $1\text{ °C}$ ). За месяц температура воздуха над морем понизилась на  $3\text{--}4\text{ °C}$ .



Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния  
дальневосточных морей за 2020 год  
Среднемесячные поля и их аномалии T850, H1000, H500

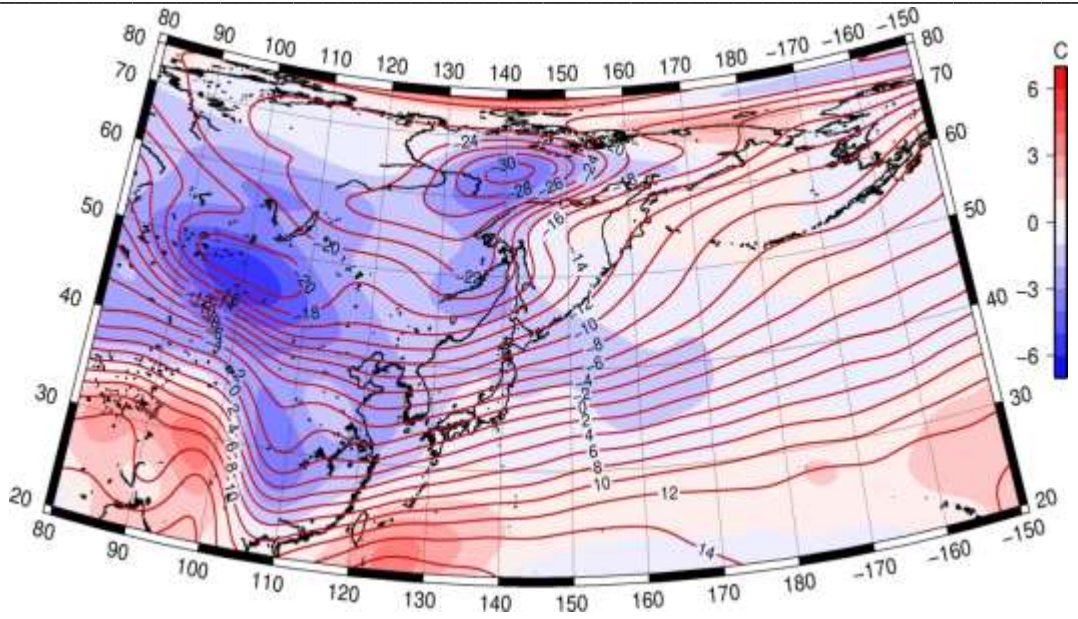


Рис. 4-36 Среднее поле T850 (изотермы) и его аномалия (изополосы) в декабре 2020 г. (°C)