

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

Индексы атмосферной циркуляции

Для анализа особенностей циркуляции атмосферы использованы следующие индексы:

1) Интегральный зональный (K_z) и меридиональный (K_m) перенос массы [идея Каца А.Л., 1960]. Положительное значение индексов соответствует переносу воздуха с запада на восток и с юга на север, соответственно для K_z и K_m .

2) Индекс меридионального переноса массы без учета знака градиента поля. Характеризует интенсивность меридиональных процессов без учёта их направленности.

Индексы рассчитаны для геопотенциальных поверхностей 1000 и 500 гПа.

При расчете индексов Каца за район «Японское море» принимается район, ограниченный 125 и 140° в. д. и 37,5 и 47,5° с. ш., за район «Охотское море» – район, ограниченный 140 и 160° в. д. и 45 и 60° с. ш., за район «Берингово море» – район, ограниченный 160° в. д. и 160° з. д. и 50 и 60° с. ш.

Характеристика основных воздушных течений в средней и нижней тропосфере проведена на основе рассчитанных индексов циркуляции, приведенных на рисунке 5-1–5-3.

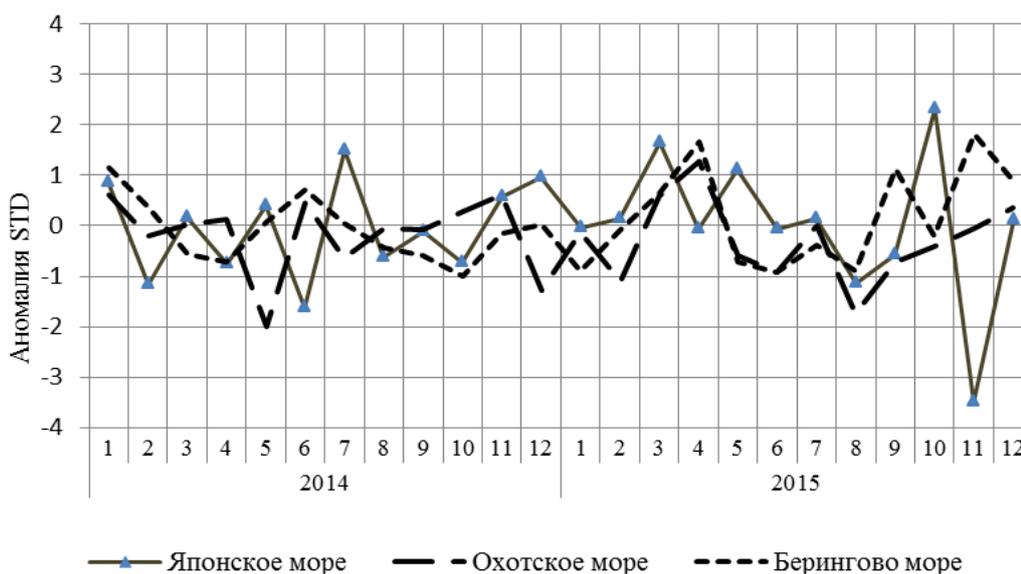


Рисунок 5-1 - Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

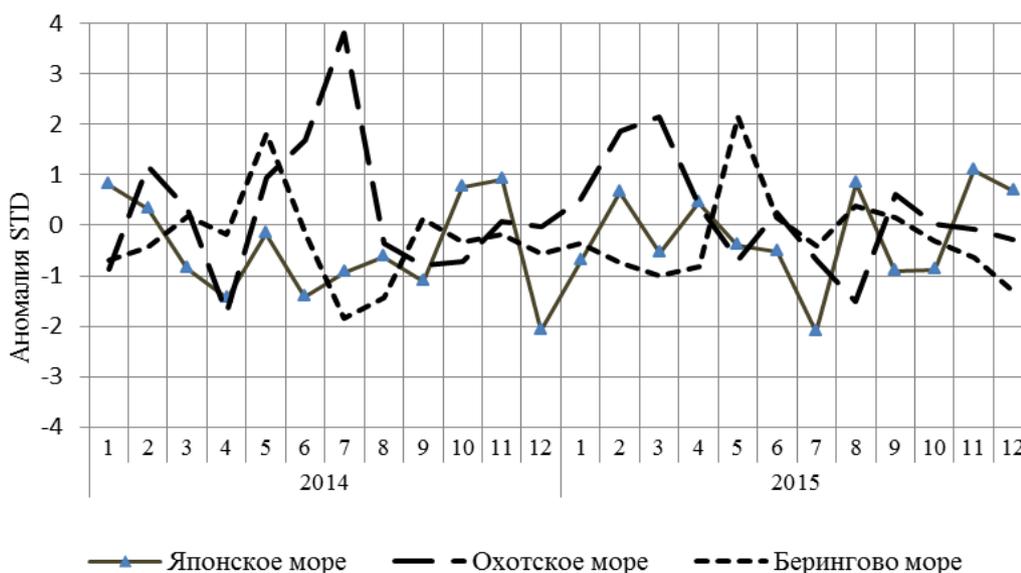


Рисунок 5-2 - Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Kt) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

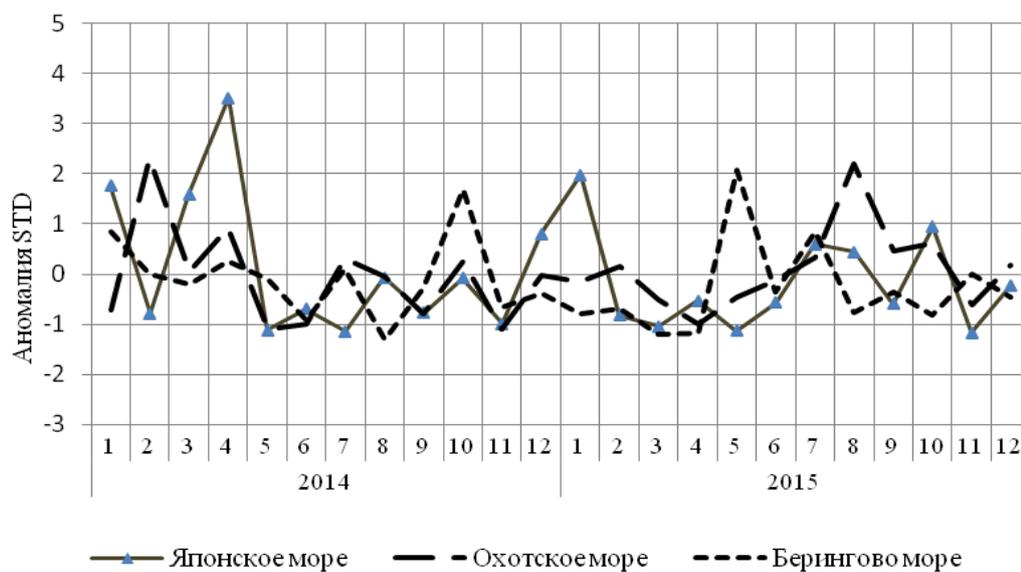


Рисунок 5-3 - Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Kt|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

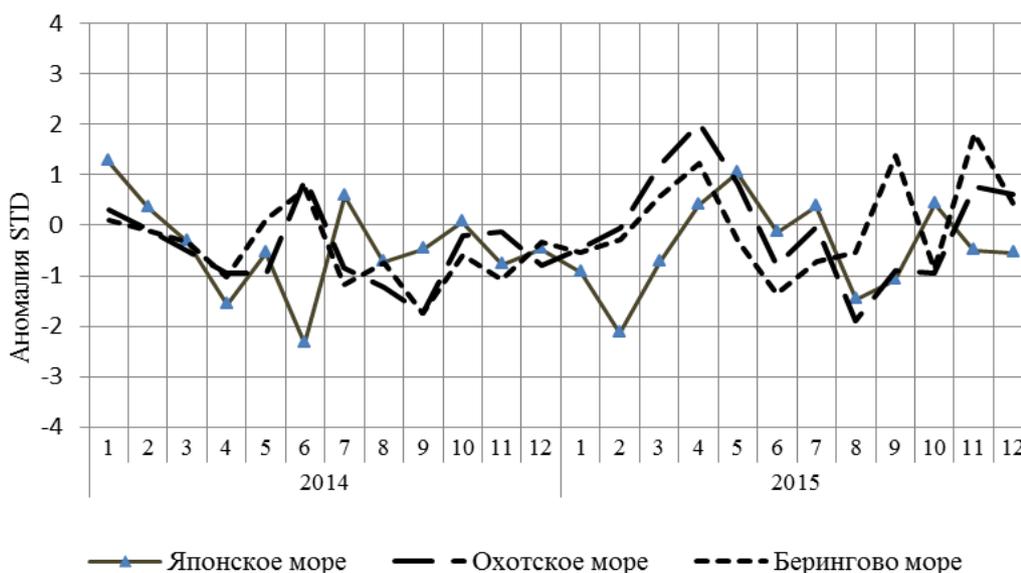


Рисунок 5-1 - Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в средней тропосфере над дальневосточными морями

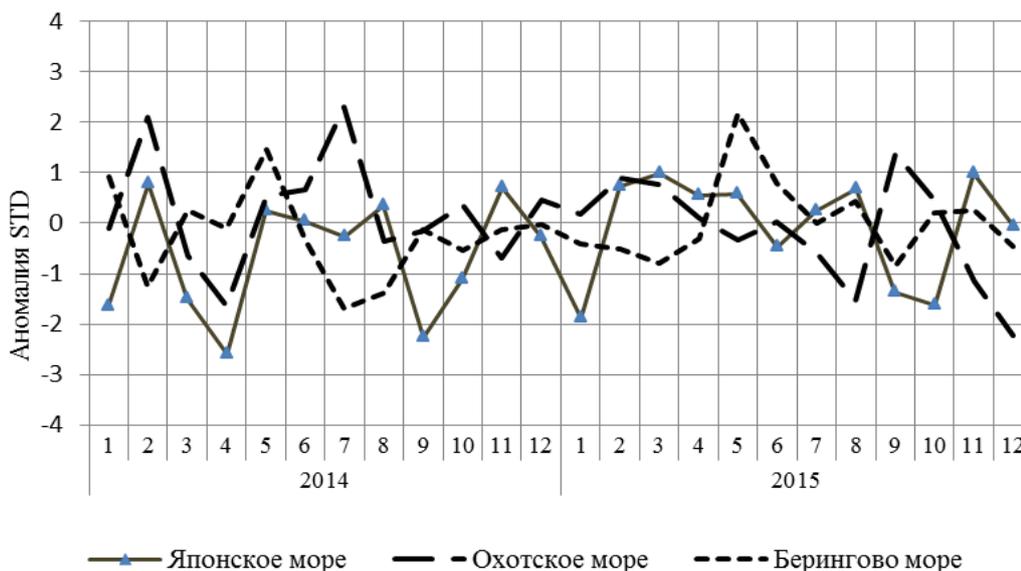


Рисунок 5-2 - Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (K_m) в средней тропосфере над дальневосточными морями

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

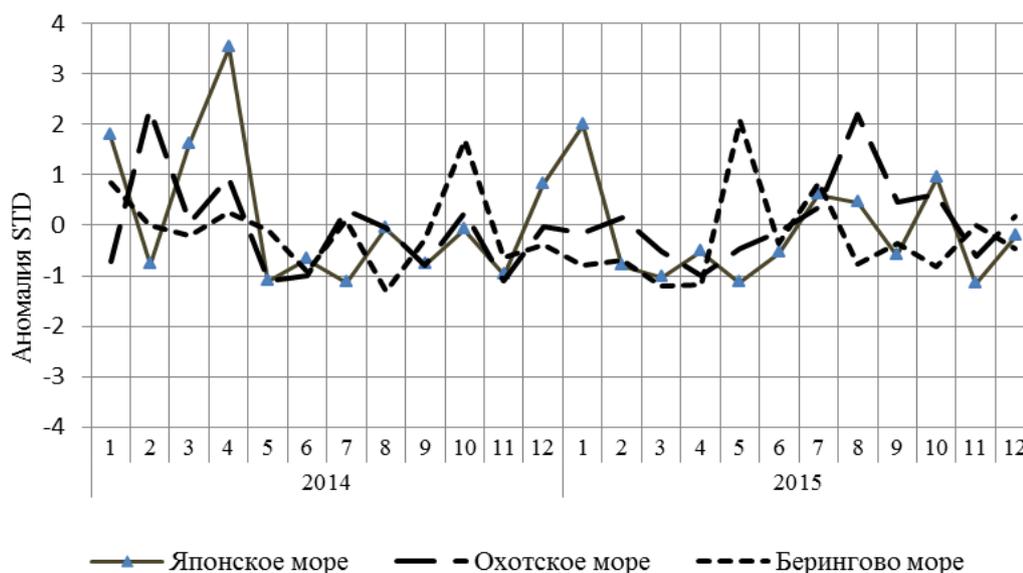


Рисунок 5-3 - Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака ($|K_m|$) в средней тропосфере над дальневосточными морями

Январь

Японское море

В январе над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была слабее обычного (K_z составляет $-1,0STD$), у земной поверхности – равнялась норме (K_z составляет $0,0STD$). В целом в зоне умеренных широт над П. е. с. р. интенсивность зональных течений также была ниже нормы в среднем слое тропосферы и близка к норме у земной поверхности (K_z составляет $-1,3STD$ и $-0,3STD$ для средней и нижней тропосферы, соответственно).

Межширотный обмен в средней тропосфере над Японским морем был интенсивным ($|K_m|$ составляет $2,0STD$), что определялось вторжениями воздуха с севера, суммарная интенсивность которых превышала норму (K_m составляет $-1,9STD$). В нижнем слое тропосферы межширотный обмен незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,7STD$), что также определялось усилением воздушных течений с севера (K_m составляет $-0,7STD$). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной П. е. с. р. в целом межширотный обмен в среднем слое тропосферы был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,1STD$), в большей мере за счет ослабления течений воздуха с юга (K_m составляет $-0,7STD$). У земли межширотный обмен был незначительно слабее среднего многолетнего ($|K_m|$ составляет $-0,5STD$), что определялось незначительной деградацией переноса воздуха с юга ($|K_m|$ составляет $-0,6STD$). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была незначительно слабее нормы (K_z составляет $-0,5STD$), преобладали воздушные течения с запада (значение индекса положительное). У земной поверхности западно-восточный перенос был близок к норме (K_z составляет $-0,1STD$), преобладал перенос с востока (значение индекса отрицательное). В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

П е. с. р. интенсивность зональных течений во всем слое тропосферы незначительно превышала норму (K_z составляет 0,7STD в среднем слое и 0,4STD у земли). Как и над Охотским морем, в среднем слое преобладающим был перенос с запада, у земли – с востока.

Межширотный обмен в среднем слое тропосферы над акваторией Охотского моря был близок к норме ($|K_m|$ составляет -0,2STD), баланс между меридиональными составляющими был также близок к норме (K_m составляет 0,2STD). В нижнем слое межширотный обмен был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,6STD) и незначительно нарушен в пользу воздушных течений с юга (K_m составляет 0,5STD). На высоте преобладали движения воздуха с юга (значение индекса положительное), а у земли – с севера (значение индекса отрицательное).

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в среднем слое тропосферы был близок к норме ($|K_m|$ составляет -0,3STD) и нарушен в пользу течений с юга (K_m составляет 1,1STD). В нижнем слое тропосферы межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составляет -1,1STD), в большей мере за счет ослабления течений с севера (K_m составляет 0,8STD). На высоте преобладали движения воздуха с юга (значение индекса положительное), а у земли – с севера (значение индекса отрицательное).

Берингово море

Интенсивность западно-восточного переноса воздуха над акваторией Берингова моря во всем слое тропосферы была слабее обычного, в среднем слое незначительно слабее (K_z составляет -0,5STD и -0,9STD в среднем слое и у земли, соответственно). Воздушный перенос с запада оставался преобладающим в среднем слое тропосферы (значение индекса положительное), у земли преобладал перенос с востока (значение индекса отрицательное).

Межширотный обмен над акваторией моря был слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,8STD в среднем слое и -0,7STD у поверхности земли). Баланс между меридиональными движениями был незначительно нарушен в пользу течений с севера (K_m составляет -0,4STD в среднем слое и у земли). На высотах преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), а у земли – с севера (значение индекса отрицательное).

Февраль Японское море

В феврале над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была значительно слабее обычного (K_z составляет -2,1STD), у земной поверхности близка к норме (K_z составляет 0,2STD). В целом в зоне умеренных широт над П е. с. р. интенсивность зональных течений была значительно ниже нормы во всем слое тропосферы (K_z составляет -2,5STD и -1,9STD для средней и нижней тропосферы, соответственно).

Межширотный обмен в тропосфере над Японским морем был слабым ($|K_m|$ составляет -0,8STD и -0,7STD в средней тропосфере и у земли, соответственно), что определялось деградацией движений воздуха с севера (K_m составляет 0,8STD и 0,7STD в средней тропосфере и у земли, соответственно). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен в средней тропосфере тоже был слабым ($|K_m|$ составляет -0,8STD), в нижнем слое – близким к норме ($|K_m|$ составляет -0,3STD), отмечалось ослабление течений воздуха с севера (K_m составляет 0,8STD и 0,7STD в средней тропосфере и у земли, соответственно). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была близка норме (K_z составляет 0,0STD), преобладали воздушные течения с запада (значение индекса положительное). У земной поверхности зональные течения отличались от нормы – отмечалось усиление переноса воздуха с востока (K_z составляет -1,2STD, значение индекса отрицательное). В целом в зоне 50–70° с. ш. над П. е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха во всем слое тропосферы превышала норму (K_z составляет 1,3STD в среднем слое и 0,8STD у земли). Как и над Охотским морем, в среднем слое преобладающим был перенос с запада, у земли – с востока.

Межширотный обмен в среднем слое тропосферы над акваторией Охотского моря был близок к норме ($|K_m|$ составляет 0,2STD), но баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу течений воздуха с юга (K_m составляет 0,9STD). В нижнем слое межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составляет -1,5STD) за счет деградации воздушных течений с севера (K_m составляет 1,8STD). На высоте преобладали движения воздуха с юга (значение индекса положительное), а у земли – с севера (значение индекса отрицательное).

В зоне 50–70° с. ш. над П. е. с. р. межширотный обмен в тропосфере был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,6STD в среднем слое и -0,9STD у земли) за счет деградации воздушных течений с севера (K_m составляет 0,7STD в среднем слое и 0,6STD у земли). На высоте преобладали движения воздуха с юга (значение индекса положительное), а у земли – с севера (значение индекса отрицательное).

Берингово море

Интенсивность зональных течений воздуха над акваторией Берингова моря во всем слое тропосферы была близка к норме (K_z составляет -0,3STD и -0,1STD в среднем слое и у земли, соответственно). Воздушный перенос с запада оставался преобладающим в среднем слое тропосферы (значение индекса положительное), у земли преобладал перенос с востока (значение индекса отрицательное).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,7STD) преимущественно за счет деградации переноса воздуха с юга (K_m составляет -0,5STD). У земной поверхности межширотный обмен был близок к норме ($|K_m|$ составляет -0,2STD), баланс между меридиональными движениями был нарушен в пользу течений с севера (K_m составляет -0,8STD). На высотах преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), а у земли – с севера (значение индекса отрицательное).

Март

Японское море

В марте над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была слабее обычного (K_z составляет -0,8STD), у земной поверхности превышала норму (K_z составляет 1,7STD). В целом в зоне умеренных широт над П. е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса была незначительно ниже нормы в среднем слое тропосферы (K_z составляет -0,5STD), у земной поверхности – близка к норме (K_z составляет -0,2STD).

Межширотный обмен в средней тропосфере над Японским морем был слабым ($|K_m|$ составляет -1,1STD), что определялось деградацией движений воздуха с севера (K_m составляет 1,0STD). У земной поверхности межширотный обмен незначительно

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

превышал норму ($|K_m|$ составляет 0,7STD) за счет усиления воздушных течений с севера (K_m составляет -0,7STD). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен во всем слое тропосферы был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,5STD в среднем слое и у земли). В средней тропосфере этот процесс определялся слабым переносом воздуха с юга (K_m составляет -1,0STD), в нижнем слое баланс между меридиональными составляющими был близок к среднему многолетнему (K_m составляет -0,2STD). Во всем слое тропосферы преобладал перенос с севера (значения индексов отрицательные).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере превышала норму (K_z составляет 1,1STD), преобладали воздушные течения с запада (значение индекса положительное). У земной поверхности западно-восточный перенос воздуха незначительно превышал норму (K_z составляет 0,4STD), но преобладающим оставался перенос с востока (значение индекса отрицательное). В целом в зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха во всем слое тропосферы превышала норму (K_z составляет 1,9STD в среднем слое и 2,1STD у земли). Во всем слое тропосферы преобладал перенос с запада (значение индексов положительные).

Межширотный обмен в среднем слое тропосферы над акваторией Охотского моря был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,5STD) за счет деградации воздушных течений с севера (K_m составляет 0,7STD). В нижнем слое межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составляет -1,8STD) также за счет деградации воздушных течений с севера (K_m составляет 2,1STD). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные), у земли преобладал незначительно.

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в тропосфере был слабым ($|K_m|$ составляет -1,3STD в среднем слое и -1,0STD у земли). Ослабление меридиональных движений определялось слабым переносом воздуха с севера (K_m составляет 0,6STD и 0,9STD в среднем слое и у земли, соответственно). Преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Берингово море

Интенсивность западно-восточного переноса воздуха над акваторией Берингова моря во всем слое тропосферы незначительно превышала норму (K_z составляет 0,5STD и 0,6STD в среднем слое и у земли, соответственно). Воздушный перенос с запада оставался преобладающим в среднем слое тропосферы (значение индекса положительное), у земли преобладал перенос с востока (значение индекса отрицательное).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере был слабым ($|K_m|$ составляет -1,2STD) преимущественно за счет деградации переноса воздуха с юга (K_m составляет -0,8STD). У земной поверхности межширотный обмен был близок к норме ($|K_m|$ составляет -0,2STD), баланс между меридиональными движениями был нарушен в пользу течений с севера (K_m составляет -1,0STD). На высотах преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), а у земли – с севера (значение индекса отрицательное).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

**Апрель
Японское море**

В апреле над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере незначительно превышала норму (K_z составляет 0,4STD), у земной поверхности была равна норме (K_z составляет 0,0STD). В целом в зоне умеренных широт над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса во всем слое тропосферы была близка к средней многолетней (K_z составляет 0,3STD в средней тропосфере и -0,1STD у земной поверхности).

Межширотный обмен в средней тропосфере над Японским морем был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,6STD), что определялось деградацией движений воздуха с севера (K_m составляет 0,5STD). У земной поверхности межширотный обмен также был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,7STD), при этом, баланс между меридиональными компонентами переноса был близок к среднему многолетнему (K_m составляет 0,3STD). В среднем слое незначительно преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен в тропосфере был слабым ($|K_m|$ составляет -1,2STD в среднем слое и -1,7STD у земной поверхности), но многолетний баланс между меридиональными компонентами был близок к норме (K_m составляет -0,2STD и 0,2STD соответственно в средней и нижней тропосфере). В среднем слое преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере превышала норму, в среднем слое значительно, (K_z составляет 2,0STD и 1,4STD в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). Преобладали воздушные течения с запада (значения индексов положительные). В целом в зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха во всем слое тропосферы незначительно превышала норму (K_z составляет 0,4STD в среднем слое и 0,6STD у земли). В средней тропосфере преобладал перенос с запада (значение индекса положительное), в нижнем слое – с востока (значение индекса отрицательное).

Межширотный обмен в среднем слое тропосферы над акваторией Охотского моря был слабее обычного ($|K_m|$ составляет -1,0STD), но многолетний баланс между меридиональными компонентами был близок к норме (K_m составляет 0,1STD). В нижнем слое межширотный обмен был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,6STD) в большей мере за счет деградации воздушных течений с севера (K_m составляет 0,4STD). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в средней тропосфере был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,5STD), в нижней тропосфере был близок к норме ($|K_m|$ составляет -0,1STD). Во всей тропосфере многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу течений с севера (K_m составляет -1,8STD и -0,9STD в среднем слое и у земли, соответственно). Преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Берингово море

Интенсивность западно-восточного переноса воздуха над акваторией Берингова моря во всем слое тропосферы превышала норму (K_z составляет 1,2STD и 1,6STD в среднем слое

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

и у земли, соответственно). Воздушный перенос с запада оставался преобладающим во всем слое тропосферы (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,2STD$), баланс между меридиональными движениями близок к норме (K_m составляет $-0,3STD$). У земной поверхности межширотный обмен был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,4STD$), что определялось слабыми течениями с юга (K_m составляет $-0,8STD$). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера, на высотах незначительно (значения индексов отрицательные).

**Май
Японское море**

В мае над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха во всем слое тропосферы была выше нормы (K_z составляет $1,1STD$ и $1,2STD$ соответственно в среднем слое и у земной поверхности). В целом в зоне умеренных широт над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса во всем слое тропосферы также превышала норму (K_z составляет $1,3STD$ в средней тропосфере и у земной поверхности).

Межширотный обмен в средней тропосфере над Японским морем был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,1STD$), что определялось ослаблением обеих меридиональных компонент, но перенос воздуха с севера был ослаблен в большей мере (K_m составляет $0,6STD$). У земной поверхности межширотный обмен был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,5STD$), что определялось деградацией переноса воздуха с юга (K_m составляет $-0,4STD$). В среднем слое преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен в средней тропосфере был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,4STD$) за счет ослабления переноса воздуха с севера (K_m составляет $0,5STD$). У земной поверхности наблюдалась превышение меридиональных движений по отношению к норме ($|K_m|$ составляет $1,9STD$) в несколько большей мере за счет усиления переноса воздуха с юга (K_m составляет $0,7STD$). В среднем слое преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в среднем слое тропосферы превышала норму, а у поверхности земли была незначительно слабее обычного (K_z составляет $0,8STD$ и $-0,5STD$ в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). Преобладали воздушные течения с запада, у земли незначительно (значения индексов положительные). В целом в зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха во всем слое тропосферы была слабой (K_z составляет $-1,1STD$ в среднем слое и $-1,4STD$ у земли). В средней тропосфере преобладал перенос с запада (значение индекса положительное), в нижнем слое – с востока (значение индекса отрицательное).

Межширотный обмен в среднем слое тропосферы над акваторией Охотского моря был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,5STD$), многолетний баланс между меридиональными компонентами был близок к норме (K_m составляет $-0,3STD$). В нижнем слое межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,2STD$) в большей мере за счет деградации воздушных течений с юга (K_m составляет $-0,7STD$). В среднем слое преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в тропосфере превышал средние многолетние значения, в средней тропосфере был значительно выше нормы ($|K_m|$ составляет 2,3STD и 1,2STD в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был незначительно нарушен в пользу течений с юга (K_m составляет 0,5STD в среднем слое и у земли). Преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Берингово море

Интенсивность западно-восточного переноса воздуха над акваторией Берингова моря в средней тропосфере была близка к норме (K_z составляет -0,3STD), у земли – незначительно ниже нормы (K_z составляет -0,7STD). Воздушный перенос с запада оставался преобладающим в среднем слое (значение индекса положительное), у земной поверхности преобладал перенос воздуха с востока (значение индекса отрицательное).

Межширотный обмен над акваторией моря во всем слое тропосферы был значительно интенсивнее обычного ($|K_m|$ составляет 2,1STD и 2,4STD в среднем слое и у земной поверхности, соответственно), что определялось деградацией переноса воздуха с севера (K_m составляет 2,1STD в средней и нижней тропосфере). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

Июнь

Японское море

В июне над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была близка к норме (K_z составляет -0,2STD в средней тропосфере и 0,1STD у земной поверхности). В зоне умеренных широт над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса в среднем слое тропосферы незначительно превышала норму (K_z составляет 0,4STD), а в нижнем слое была незначительно слабее обычного (K_z составляет -0,7STD).

Межширотный обмен во всем слое тропосферы над Японским морем был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,6STD в среднем слое и у земли), что определялось деградацией движений воздуха с юга (K_m составляет -0,5STD в среднем слое и у земли).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен в средней тропосфере незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет 0,7STD), что определялось усилением воздушных течений с севера (K_m составляет -0,6STD). В нижнем слое тропосферы межширотный обмен был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,4STD), в большей мере это определялось ослаблением воздушных течений с юга (K_m составляет -0,6STD). В среднем слое преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была ниже нормы (K_z составляет -0,8STD и -1,0STD в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). Преобладали воздушные течения с запада (значения индексов положительные). В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в среднем слое тропосферы была близка к норме (K_z составляет -0,2STD), у земной поверхности превышала норму (K_z составляет 1,1STD). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада (значения индексов положительные).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря был близок к норме в среднем слое тропосферы ($|K_m|$ составляет $-0,1\text{STD}$) и незначительно слабее обычного у поверхности земли ($|K_m|$ составляет $-0,7\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными компонентами был близок к норме (K_m составляет $0,0\text{STD}$ и $0,2\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). В средней тропосфере преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), а в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в средней тропосфере был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,2\text{STD}$), в нижней тропосфере превышал норму ($|K_m|$ составляет $1,3\text{STD}$). При этом, во всей тропосфере многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к среднему многолетнему (K_m составляет $-0,2\text{STD}$ и $0,1\text{STD}$ в среднем слое и у земли, соответственно). В среднем слое преобладающим был перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), а в нижнем – с юга (значение индекса положительное).

Берингово море

Над акваторией Берингова моря в июне во всем слое тропосферы господствовал перенос воздуха с востока на запад. Зональные индексы Каца принимают отрицательные значения, что не соответствует норме (K_z составляет $-1,4\text{STD}$ и $-0,9\text{STD}$ в среднем слое и у земли, соответственно).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере был близок к норме ($|K_m|$ составляет $-0,3\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными компонентами был нарушен в пользу воздушных течений с юга (K_m составляет $0,8\text{STD}$). У земной поверхности межширотный обмен был близок к среднему многолетнему ($|K_m|$ составляет $0,3\text{STD}$), вклад меридиональных составляющих тоже был близок к норме (K_m составляет $0,1\text{STD}$). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

Июль

Японское море

В июле над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере незначительно превышала норму (K_z составляет $0,5\text{STD}$), а у поверхности земли была близка к норме (K_z составляет $0,2\text{STD}$). В зоне умеренных широт над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса во всем слое тропосферы превышала норму (K_z составляет $1,1\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли).

Межширотный обмен в средней тропосфере над Японским морем незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,7\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к среднему многолетнему (K_m составляет $0,2\text{STD}$). В нижнем слое тропосферы межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составляет $-2,0\text{STD}$), что определялось значительной деградацией движений воздуха с юга (K_m составляет $-2,1\text{STD}$). Во всем слое тропосферы преобладающим оставался перенос с юга (значения индексов положительные).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен в средней тропосфере был близок к норме ($|K_m|$ составляет $0,3\text{STD}$), однако многолетний баланс между меридиональными составляющими был значительно нарушен в пользу воздушных течений с севера (K_m составляет $-2,3\text{STD}$). В нижнем слое тропосферы межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составляет $-2,0\text{STD}$), что определялось значительным ослаблением воздушных течений с юга (K_m составляет $-2,1\text{STD}$). В средней тропосфере преобладал перенос воздуха с

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

севера (значение индекса отрицательное), а в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была близка к норме (K_z составляет $-0,1\text{STD}$ и $-0,2\text{STD}$ в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). Преобладали воздушные течения с запада (значения индексов положительные). В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в среднем слое тропосферы была незначительно слабее обычного (K_z составляет $-0,6\text{STD}$), у земной поверхности превышала норму (K_z составляет $0,8\text{STD}$). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря был близок к норме в среднем слое тропосферы ($|K_m|$ составляет $0,3\text{STD}$) и слабее обычного у поверхности земли ($|K_m|$ составляет $-1,3\text{STD}$). Многолетний баланс между меридиональными компонентами был незначительно нарушен в пользу течений воздуха с севера (K_m составляет $-0,5\text{STD}$ и $-0,6\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). В средней тропосфере преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), а в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в средней тропосфере был равен норме ($|K_m|$ составляет $0,0\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу течений воздуха с севера (K_m составляет $-1,2\text{STD}$). В нижнем слое тропосферы меридиональность была слабой ($|K_m|$ составляет $-1,1\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к среднему многолетнему (K_m составляет $-0,2\text{STD}$). В среднем слое преобладающим был перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), а в нижнем – с юга (значение индекса положительное).

Берингово море

Над акваторией Берингова моря в июле во всем слое тропосферы господствовал перенос воздуха с запада на восток (зональные индексы Каца принимают положительные значения), и он был незначительно слабее нормы (K_z составляет $-0,7\text{STD}$ и $-0,4\text{STD}$ в среднем слое и у земли, соответственно).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,8\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными компонентами не был нарушен (K_m составляет $0,0\text{STD}$). У земной поверхности межширотный обмен незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,5\text{STD}$), что определялось незначительным усилением переноса воздуха с севера (K_m составляет $-0,4\text{STD}$). В средней тропосфере незначительно преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), а в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

Август

Японское море

В августе над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была слабой (K_z составляет $-1,4\text{STD}$ и $-1,1\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). У поверхности земли преобладали воздушные течения с востока (значение индекса K_z отрицательное). В зоне умеренных широт над П е. с. р. западно-восточный перенос во всем слое тропосферы был значительно слабее

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

обычного (K_z составляет $-2,1\text{STD}$ в среднем слое и $-2,5\text{STD}$ у поверхности земли); у поверхности земли преобладающим был перенос с востока на запад (значение индекса K_z отрицательное).

Межширотный обмен над Японским морем незначительно превышал норму в среднем слое тропосферы ($|K_m|$ составляет $0,5\text{STD}$), у поверхности земли был больше нормы ($|K_m|$ составляет $1,0\text{STD}$), что определялось усилением воздушных течений с юга (K_m составляет $0,7\text{STD}$ и $0,9\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое тропосферы преобладающим оставался перенос с юга (значения индексов положительные).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен в тропосфере был сильнее обычного, в среднем слое значительно сильнее ($|K_m|$ составляет $2,8\text{STD}$ в среднем слое и $1,5\text{STD}$ у поверхности земли), многолетний баланс между меридиональными составляющими был незначительно нарушен в пользу воздушных течений с юга (K_m составляет $0,7\text{STD}$ и $0,4\text{STD}$ в среднем и нижнем слое, соответственно). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была слабой (K_z составляет $-1,9\text{STD}$ и $-1,7\text{STD}$ в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). В среднем слое преобладали воздушные течения с запада (значение индекса положительное), в нижней тропосфере преобладал восточный перенос (значение индекса отрицательное). В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в среднем слое тропосферы превышала норму (K_z составляет $1,1\text{STD}$), у земной поверхности незначительно превышала норму (K_z составляет $0,5\text{STD}$). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря значительно превышал норму в среднем слое тропосферы ($|K_m|$ составляет $2,3\text{STD}$) и был близок к норме у поверхности земли ($|K_m|$ составляет $-0,2\text{STD}$). Многолетний баланс между меридиональными компонентами был нарушен в пользу течений воздуха с севера (K_m составляет $-1,6\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в тропосфере превышал норму ($|K_m|$ составляет $1,2\text{STD}$ и $0,9\text{STD}$ в среднем слое и у земной поверхности, соответственно), что определялось усилением воздушных течений с юга (K_m составляет $0,9\text{STD}$ и $1,5\text{STD}$ в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). Во всем слое преобладающим был перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

Берингово море

Над акваторией Берингова моря в августе во всем слое тропосферы господствовал перенос воздуха с запада на восток (зональные индексы Каца принимают положительные значения), но он был слабее нормы (K_z составляет $-0,6\text{STD}$ и $-0,8\text{STD}$ в среднем слое и у земли, соответственно).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере был ниже нормы ($|K_m|$ составляет $-0,8\text{STD}$), преимущественно за счет ослабления воздушных течений с севера (K_m составляет $0,5\text{STD}$). У земной поверхности межширотный обмен наоборот, превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,8\text{STD}$), что в большей мере определялось усилением переноса

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

воздуха с юга (K_m составляет 0,4STD). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

**Сентябрь
Японское море**

В сентябре над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была слабой (K_z составляет -1,1STD), у поверхности земли – незначительно слабее обычного (K_z составляет -0,5STD). В зоне умеренных широт над П е. с. р. западно-восточный перенос во всем слое тропосферы был значительно слабее обычного (K_z составляет -2,1STD в среднем слое и -2,4STD у поверхности земли). У поверхности земли преобладающим был перенос с востока на запад, что не характерно для умеренных широт (значение индекса K_z отрицательное).

Межширотный обмен над Японским морем был незначительно слабее нормы в среднем слое тропосферы ($|K_m|$ составляет -0,6STD), у поверхности земли незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет 0,5STD). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу воздушных течений с севера (K_m составляет -1,4STD и -0,9STD в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое тропосферы преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен в тропосфере был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,5STD в среднем слое и у поверхности земли). Многолетний баланс между меридиональными составляющими в среднем слое значительно, а в нижнем слое незначительно был нарушен в пользу воздушных течений с юга (K_m составляет 2,2STD и 0,8STD в среднем и нижнем слое, соответственно). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была слабой (K_z составляет -0,9STD и -0,8STD в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). В среднем слое преобладали воздушные течения с запада (значение индекса положительное), в нижней тропосфере преобладал восточный перенос (значение индекса отрицательное). В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере незначительно превышала норму (K_z составляет 0,7STD в среднем слое и у поверхности земли). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет 0,5STD); многолетний баланс между меридиональными компонентами был нарушен в пользу течений воздуха с юга (K_m составляет 1,4STD). У поверхности земли межширотный обмен был равен норме ($|K_m|$ составляет 0,0STD), но баланс был незначительно нарушен в пользу южной компоненты ветра (K_m составляет 0,6STD). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в тропосфере был слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,7STD и -1,3STD в среднем слое и у земной поверхности, соответственно), что в большей мере определялось ослаблением воздушных течений с севера (K_m составляет 0,8STD и 0,5STD в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). Во всем слое преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

Берингово море

Над акваторией Берингова моря в сентябре во всем слое тропосферы господствовал перенос воздуха с запада на восток (зональные индексы Каца принимают положительные значения), и он превышал норму (K_z составляет 1,5STD и 1,3STD в среднем слое и у земли, соответственно).

Межширотный обмен над акваторией моря был незначительно слабее нормы ($|K_m|$ составляет -0,4STD и -0,7STD в среднем слое и у земли, соответственно). В средней тропосфере этому способствовало ослабление воздушных течений с юга (K_m составляет -0,9STD). У земной поверхности многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к норме (K_m составляет 0,2STD). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Октябрь Японское море

В октябре над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха незначительно превышала норму в среднем слое тропосферы и была значительно выше нормы у поверхности земли (K_z составляет 0,5STD и 2,3STD в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое господствовал западно-восточный перенос воздуха (значения индексов K_z положительные). В зоне умеренных широт над П е. с. р. западно-восточный перенос в средней тропосфере был близок к норме (K_z составляет 0,2STD), у поверхности земли превышал норму (K_z составляет 1,8STD); господствующим был перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен над Японским морем был интенсивнее обычного ($|K_m|$ составляет 1,0STD и 0,8STD в среднем слое и у поверхности земли, соответственно), что в большей мере определялось усилением воздушных течений с севера (K_m составляет -1,6STD и -0,8STD в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое тропосферы преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом межширотный обмен в тропосфере был также сильнее обычного ($|K_m|$ составляет 1,1STD в среднем слое и 1,7STD у поверхности земли), многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу воздушных течений с севера (K_m составляет -1,57STD и -1,2STD в среднем и нижнем слое, соответственно). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была слабее обычного (K_z составляет -1,0STD), в нижнем слое – незначительно слабее обычного (K_z составляет -0,4STD). Во всем слое преобладали воздушные течения с запада (значения индексов положительные). В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была тоже ниже нормы, в среднем слое незначительно ниже (K_z -0,7STD и -1,0STD в среднем и нижнем слое, соответственно). В среднем слое господствовал западно-восточный перенос воздуха (значение индекса положительное), у земной поверхности преобладали течения с востока на запад (значение индекса отрицательное).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в средней тропосфере незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет 0,6STD) за счет более интенсивных движений воздуха с юга (K_m составляет 0,5STD). У земной поверхности межширотный обмен был интенсивнее обычного ($|K_m|$ составляет 1,4STD), но многолетний баланс между меридиональными компонентами не был нарушен (K_m составляет 0,0STD). В среднем слое преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), в нижнем слое – с севера (значение индекса отрицательное).

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в средней тропосфере был близок к норме ($|K_m|$ составляет -0,1STD), как и многолетний баланс между меридиональными компонентами (K_m составляет 0,1STD). У земной поверхности в этой широтной зоне межширотный обмен незначительно превысил норму ($|K_m|$ составляет 0,5STD), что определялось усилением воздушных течений с севера (K_m составляет -0,6STD). В среднем слое преобладающим был перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), у земли – с севера (значение индекса отрицательное).

Берингово море

Над акваторией Берингова моря в октябре в средней тропосфере западно-восточный перенос был слабее обычного (K_z составляет -0,9STD), в нижнем слое – близок к среднему многолетнему (K_z составляет -0,2STD). Во всем слое преобладали воздушные течения с запада на восток (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере был ниже нормы ($|K_m|$ составляет -0,8STD), но многолетний баланс между меридиональными компонентами был близок к среднему многолетнему (K_m составляет 0,2STD). У земной поверхности межширотный обмен наоборот, незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет 0,6STD), что в большей мере определялось усилением переноса воздуха с севера (K_m составляет -0,3STD). В среднем слое тропосферы меридиональные компоненты переноса были почти равны между собой, у земной поверхности перенос с севера преобладал (значение индекса отрицательное).

Ноябрь

Японское море

В ноябре над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха была незначительно ниже нормы в среднем слое тропосферы и значительно слабее обычного у поверхности земли (K_z составляет -0,5STD и -3,6STD в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). В средней тропосфере господствовал западно-восточный перенос воздуха (значение индекса K_z положительное), в нижнем слое преобладал перенос воздуха с востока на запад (значение индекса K_z отрицательное). В зоне умеренных широт над П е. с. р. западно-восточный перенос в средней тропосфере был близок к норме (K_z составляет -0,1STD), у поверхности земли был ниже нормы (K_z составляет -2,0STD); господствующим оставался перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен над Японским морем был слабее обычного ($|K_m|$ составляет -1,1STD в среднем слое и у поверхности земли), что определялось слабым переносом воздуха с севера (K_m составляет 1,0STD и 1,1STD в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). В среднем слое тропосферы в течение месяца преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), у поверхности земли – с севера (значение индекса отрицательное).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом за месяц межширотный обмен в тропосфере был также слабым ($|K_m|$ составляет $-1,2\text{STD}$ в среднем слое и $-1,7\text{STD}$ у поверхности земли), многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу воздушных течений с юга (K_m составляет $1,47\text{STD}$ и $2,4\text{STD}$ в среднем и нижнем слое, соответственно). В средней тропосфере незначительно преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), у поверхности земли – с севера (значение индекса отрицательное).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была выше обычного (K_z составляет $0,8\text{STD}$), в нижнем слое – равна норме (K_z составляет $0,0\text{STD}$). Во всем слое преобладали воздушные течения с запада на восток (значения индексов положительные). В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была близка к норме, в нижнем слое превышала норму (K_z составляет $0,2\text{STD}$ и $0,8\text{STD}$ в среднем и нижнем слое, соответственно). Во всей тропосфере господствовал западно-восточный перенос воздуха (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в средней тропосфере был незначительно ниже нормы ($|K_m|$ составляет $-0,6\text{STD}$), баланс между меридиональными компонентами был нарушен в пользу воздушных течений с севера (K_m составляет $-1,2\text{STD}$). У земной поверхности межширотный обмен был близок к среднему многолетнему ($|K_m|$ составляет $-0,3\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными компонентами тоже не был нарушен (K_m составляет $-0,1\text{STD}$). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в средней тропосфере был слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-1,0\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными компонентами был незначительно нарушен в пользу воздушных течений с севера (K_m составляет $-0,4\text{STD}$). У земной поверхности в этой широтной зоне межширотный обмен превысил норму ($|K_m|$ составляет $1,0\text{STD}$), что в большей мере определялось усилением воздушных течений с севера (K_m составляет $-0,8\text{STD}$). Во всем слое преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Берингово море

Над акваторией Берингова моря в ноябре во всем слое тропосферы интенсивность западно-восточного переноса воздуха превышала норму (K_z составляет $1,8\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли). Во всем слое господствовали воздушные течения с запада на восток (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере был равен норме ($|K_m|$ составляет $0,0\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными компонентами тоже был близок к среднему многолетнему (K_m составляет $0,3\text{STD}$). У земной поверхности межширотный обмен незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,5\text{STD}$), что определялось усилением переноса воздуха с севера (K_m составляет $-0,6\text{STD}$). В среднем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), у земной поверхности – с севера (значение индекса отрицательное).

Декабрь Японское море

В декабре над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

переноса воздуха была незначительно ниже нормы в среднем слое тропосферы и близка к норме у поверхности земли (K_z составляет $-0,5\text{STD}$ и $0,1\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое тропосферы господствовал западно-восточный перенос воздуха (значения индексов K_z положительные). В зоне умеренных широт над П е. с. р. западно-восточный перенос воздуха в средней тропосфере незначительно превышал норму (K_z составляет $0,4\text{STD}$), у поверхности земли был выше нормы (K_z составляет $1,2\text{STD}$); господствующим оставался перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен над Японским морем в средней тропосфере был близок к норме ($|K_m|$ составляет $-0,2\text{STD}$), баланс между меридиональными компонентами также почти равен среднему многолетнему (K_m составляет $-0,1\text{STD}$). У земной поверхности межширотный обмен незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,7$), что определялось более слабым, чем обычно, переносом воздуха с севера (K_m составляет $0,7\text{STD}$). Во всем слое тропосферы в течение месяца преобладал перенос с севера на юг (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом за месяц межширотный обмен в тропосфере был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,3\text{STD}$ в среднем слое и $-1,5\text{STD}$ у поверхности земли), но многолетний баланс между меридиональными составляющими не был нарушен (K_m составляет $0,07\text{STD}$ и $0,2\text{STD}$ в среднем и нижнем слое, соответственно). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере незначительно превышала норму (K_z составляет $0,6\text{STD}$ и $0,4\text{STD}$ в среднем и нижнем слое, соответственно). В среднем слое преобладали воздушные течения с запада на восток (значение индекса положительное), у земной поверхности – с востока на запад (значение индекса незначительное отрицательное). В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере незначительно превышала норму, в нижнем слое была близка к норме (K_z составляет $0,4\text{STD}$ и $0,1\text{STD}$ в среднем и нижнем слое, соответственно). В среднем слое преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение индекса положительное), у поверхности земли – с востока на запад (значение индекса отрицательное).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в средней тропосфере был близок к норме ($|K_m|$ составляет $0,2\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными компонентами был значительно нарушен в пользу воздушных течений с севера (K_m составляет $-2,2\text{STD}$). У земной поверхности межширотный обмен и многолетний баланс между меридиональными компонентами были близки к среднему многолетнему ($|K_m|$ составляет $0,3\text{STD}$, K_m – $-0,3\text{STD}$). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

В зоне $50\text{--}70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в средней тропосфере был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,0\text{STD}$), что определялось ослаблением переноса воздуха с юга (K_m составляет $-1,1\text{STD}$). У земной поверхности в этой широтной зоне межширотный обмен наоборот превысил норму ($|K_m|$ составляет $1,6\text{STD}$), что в большей мере определялось усилением воздушных течений с севера (K_m составляет $-0,7\text{STD}$). Во всем слое преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Берингово море

Над акваторией Берингова моря в декабре во всем слое тропосферы интенсивность западно-восточного переноса воздуха превысила норму, в средней тропосфере

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2015 год
Индексы атмосферной циркуляции над дальневосточными морями**

незначительно, (K_z составляет 0,4STD в среднем слое и 0,9STD у поверхности земли). Во всем слое преобладали, в нижнем слое незначительно, воздушные течения с запада на восток (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией моря в средней тропосфере был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,5STD), что определялось ослаблением переноса воздуха с юга (K_m составляет -0,5STD). У земной поверхности межширотный обмен превысил норму ($|K_m|$ составляет 1,6STD), что определялось усилением переноса воздуха с севера (K_m составляет -1,3STD). В среднем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), у земной поверхности – с севера (значение индекса отрицательное).