**Слайд 2**. Тип циркуляции устанавливается по направлению основных переносов воздушных масс. Они учитывают характер длинных термобарических волн в толще тропосферы: траектории барических образований, направление барического и термического градиента. **Западный тип (W)** циркуляции характеризуется усилением западного переноса, отмечается зональное смещение циклонов из Атлантического океана на восток. **Восточный тип (E)** циркуляции характеризуется либо нарушением западного переноса путем вторжения с востока или северо-востока антициклонов, развивающихся в континентальном полярном воздухе или континентальном арктическом воздухе, либо при развитии на континенте мощных стационарных антициклонов. **Меридиональный тип (C)** циркуляции характерен нарушением западного переноса путем вторжения на север Скандинавии континентального арктического воздуха и образованием меридиональной полосы высокого давления через Скандинавию на центральную часть Европы.

**Слайд 3**. Анализ проводился по ежедневным данным о формах циркуляции по классификации Гирса - Вангенгейма за период с 1891 по настоящее время. На основании этих данных был произведен расчет повторяемостей (в количестве случаев) с тем или иным типом. В результате, мы получили изменения во времени повторяемостей рассматриваемых форм циркуляции за холодный и теплый периоды (на графиках они отражены синим и оранжевым цветами, соответственно) исключая деление на эпохи, выделенные Гирсом. В зимний период наблюдается тенденция к уменьшению количества дней с типами С и W, и значительное увеличение числа дней с типом циркуляции E; в летний период наблюдается тенденция к увеличению числа дней с C и E – типами и значительное уменьшение количества дней с типом W.

**Слайд 4**. Так же отдельно рассматривался период с 1980-ого года по настоящее время, так как считается периодом современного потепления в Арктике. В холодный период наблюдается тенденция к уменьшению количества дней с E-типом и увеличение повторяемости W и C типа, что противоречит тенденциям, выделенным за весь период. В теплый период года за последние 30 лет так же наблюдаются тенденции уменьшения повторяемости формы E- циркуляции и увеличение количества дней с формами W и C.

**Слайд 5**. Помимо повторяемостей количества дней, был произведен расчёт повторяемостей количества подряд идущих значений по градациям, как возможная характеристика устойчивости синоптических процессов в Арктике. на гистограмме синим – форма C, красным – W, зеленым – E. Наиболее часто для типов C и W встречались градации от 1 до 5 дней всех форм циркуляции, а наиболее редко – более 10 дней с одним типом. Форма E одинаково часто устанавливалась на период от 5 до 10 дней и более 10 дней, что в сумме превосходит количество случаев с неустойчивым типом (от 1 до 5 дней), то есть для типа циркуляции Е характерна большая устойчивость, нежели при типах C и W.

**Слайд 6**. Эта же характеристика, вычисленная для каждого сезона за весь период наблюдений, показывает тенденции изменения устойчивости циркуляционных процессов во времени. На графике: 1 – 5 дней - красным цветом, 5 – 10 дней – синим и 10-15 дней - зеленым. Для формы циркуляции E есть незначительное увеличение повторяемости как устойчивых (5-10, >10 дней), так и неустойчивых (1-5 дней), для форм C и W – увеличение краткосрочных процессов (1-5 дней) и уменьшение количества длительных (более 10 дней) процессов.

**Слайд 7**. Для анализа циркуляции использовалась еще одна характеристика – градиенты барического поля, рассчитанные по данным давления на уровне моря между двумя станциями. Всего было получено 3 градиента между станциями: Баренцбург (Шпицберген) – Тромсё (Норвегия); Тромсё (Норвегия) – о. Надежды (Шпицберген); Данмарксхафн (Гренландия) – Ню-Алесунн (Шпицберген).

**Слайд 8**. Далее для анализа использовались знаки, полученных градиентов, как характеристика направления адвекции. На графиках отражена временная изменчивость повторяемости количества дней с положительным знаком градиента, выраженная в процентах. Синим цветом - Данмарксхавн – Ню-Алесунн, красным – Баренцбург – Тромсё, зеленым – Тромсё – о. Надежды. В летний период (июнь – август) повторяемость положительного значения градиентов Данмарксхавн – Ню-Алесунн Баренцбург – Тромсё более 50% и имеет тенденцию к увеличению этого процента. То есть получается, что практически в равной степени часто встречаются все направления адвекции. В то время как в зимний период (декабрь – февраль), преобладают северные и западные направления.

**Слайд 9**. Также были рассчитаны повторяемости серий одного знака по градациям: 1-5 дней, 5-10 дней и более 10 дней, на гистограмме: красным – положительный знак градиента, синим – отрицательный. Наиболее часто встречались серии от 1 до 5 дней, что характеризует частую смену знака барического поля в районе исследования. Временная изменчивость этого параметра отсутствует.

**Слайд 10**. В исследовании были рассмотрены типы циркуляции по Гирсу-Вангенгейму: их изменчивость во времени и устойчивость того или иного типа – как одна из возможных характеристик макроциркуляционных процессов в арктическом регионе. Результаты представлены на слайде.

 Анализ продолжительности знаков градиентов давления воздуха показал преобладание неустойчивого и быстро изменяющегося во времени характера погоды в рассматриваемом районе.

**Слайд 11.** Спасибо за внимание!