Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/62063

Тип работы: Реферат

Предмет: Прикладная физика

Оглавление

Введение 3
Глава 1. Физические условия образования туманов, осадков и их роль в сельском хозяйстве 4
Глава 2. Физические условия образования осадков 12
Глава 3. Роль туманов и осадков в сельском хозяйстве 14
Заключение 18
Список литературы: 19

Введение

Вода существует во всех трех фазах вещества: твердом (лед), жидком (жидкая вода) и газообразном (водяной пар). В зависимости от сочетания температуры окружающей среды и давления P, переходы происходят между тремя ее фазами.
Более 70% поверхности Земли покрыто водой. Ее молекула состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода, связанных ковалентными связями. Из-за уникальных физических и химических свойств этих элементов, а также из-за их структурной / фазовой изменчивости и обилия вода является основой земной органической жизни; его существование и баланс важны для всех живых существ на Земле. Вода — самое распространенное вещество в природе и занимает 71 % поверхности земного шара в связи с этим рассмотрение физических условий образования осадков и туманов является крайне актуальной темой.
В данном реферате будут рассмотрены Физические условия образования туманов, осадков и их роль в сельском хозяйстве и на жизнедеятельность человека в целом.

Глава 1. Физические условия образования туманов, осадков и их роль в сельском хозяйстве

Туман и облака являются естественным состоянием водяных конденсатов. Основное различие между ними заключается в их расположении на высоте и в том, что туман находится близко к поверхности земли. Разница в размере капель также значительна. В облаках они могут достигать диаметра до 6 мм. Однако в тумане и дымке - другие формы воды конденсируются в свободной атмосфере, очень похожей на туман, - их диаметры составляют менее 150 мкм. Обычно размер капель в тумане колеблется от 50 до 150 мкм. Считается, что в тумане она должна быть ниже 100 мкм, а в дымке - значительно ниже 1 мкм. В метеорологическом отношении они классифицируются по их видимости - в случае тумана и тумана он превышает 1 км. В тумане должно присутствовать высокое значение относительной влажности, в то время как оно должно быть ниже 80% в случае помутнения. Естественное образование тумана начинается, когда воздушная масса с относительно высоким содержанием влаги не соприкасается с более холодной земной поверхностью и, таким образом, остывает до точки росы.
Наряду с понятием дымки существует понятие мглы, которая представляет собой совокупность взвешенных в воздухе твердых частиц, ухудшающих видимость до 10 км и менее. Мгла отличается от тумана и дымки тем, что относительная влажность в ней, как правило, значительно меньше 100 %.
Важнейшей характеристикой туманов является их водность. Абсолютной, или объемной водностью туманов (равно как облаков и осадков) называют массу капель воды и кристаллов льда, содержащихся в единичном объеме воздуха (чаще всего в 1 м3). Удельная, или массовая водность — это масса капель воды и кристаллов льда в 1 кг воздуха. Нередко абсолютную водность называют просто водностью.
В тумане вода находится в двух, а при низких отрицательных температурах в трех фазовых состояниях. Введем новую величину Q — абсолютное влагосодержание воздуха, под которым будем понимать суммарную массу водяного пара (а), капель воды и кристаллов льда (а) в 1 м3 воздуха, т. е. Q= A + δ*, где а

— абсолютная влажность, δ* — водность тумана. До момента образования тумана
δ* = 0 и Q = a; в тумане величина a близка к значению, соответствующему абсолютной влажности при насыщении (ат), которая является функцией только температуры T. Для тумана.
Из этого соотношения следует, что водность тумана может возрастать под влиянием:
1) увеличения влагосодержания воздуха Q;
2) понижения температуры воздуха, с которым связано уменьшение ат(T).
Влагосодержание индивидуальной массы воздуха может увеличиваться под влиянием:
1) испарения воды с земной поверхности,
2) горизонтального и вертикального перемешивания.
Понижение температуры массы воздуха происходит вследствие:
1) турбулентного и молекулярного теплообмена с окружающими ее массами воздуха и земной поверхностью,
2) радиационного выхолаживания,
3) адиабатического расширения массы воздуха при ее вертикальных движениях.
Если рассматривается фиксированная точка (область) пространства, то наряду с указанными процессами на изменение влагосодержания и температуры в ней оказывают влияние горизонтальный перенос (адвекция) и вертикальные движения воздуха. Рассмотрим кратко механизм образования тумана под влиянием указанных выше процессов.

Список литературы:

1. Атмосферные осадки // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
2. Бровкин В.В. Атмосферные явления – классификация и описание. [Электронный ресурс, режим доступа: http://meteocenter.net/meteolib/ww.htm]
3. Володин Е.М. Математическое моделирование общей циркуляции атмосферы. Курс лекций. Москва, Изд-во ИВМ РАН, 2007, 89 с.
4. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии. Физика атмосферы. Издание второе, переработанное и дополненное. Л.: Гидрометеоиздат, 1984. 751 с.
5. Gultepe, I.; Mildbrandt, J.A.; Zhou, B. Marine fog: A review on microphysics and visibilityprediction. In Marine Fog: Challenges and Advancements in Observations, Modeling, and Forecasting. SpringerAtmospheric Sciences; Koracin, D., Dorman, C., Eds.; Springer: Cham, Switzerland, 2017; pp. 345–394.
6. Maalick, Z.; Kühn, T.; Korhonen, H.; Kokkola, H.; Laaksonen, A.; Romakkaniemi, S. Effect of aerosolconcentration and absorbing aerosol on the radiation fog life cycle. Atmos. Environ.2016,133, pp.26–33.
7. Müller, M.D.; Masbou, M.; Bott, A. Three-dimensional fog forecasting in complex terrain. Q. J. R. Meteorol. Soc.2010, pp.136.
8. Rudiger, J.J.; Book, K.; Baker, B.; deGrassie, J.S.; Hammel, S. A model for predicting fog aerosol sizedistributions. Proc. SPIE 2016.
9. Tonttila, J.; Maalick, Z.; Raatikainen, T.; Kokkola, H.; Kühn, T.; Romakkaniemi, S. UCLALES-SALSAv1.0: A large-eddy model with interactive sectional microphysics for aerosol, clouds and precipitation.Geosci. Model Dev. 2017,10, pp. 169–188.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/62063