

Анотація курсу "Прогнозування космічної погоди"

Викладач — доц. В. Т. Розуменко

Курс — лекційний, з практичними та семінарськими заняттями.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета — досягнути порозуміння методів прогнозу космічної погоди.

Завдання — законспектувати основні теоретичні положення методів прогнозу космічної погоди та розв'язати запропоновані задачі.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: методи прогнозу космічної погоди.

вміти: сформулювати основні етапи прогнозу космічної погоди за наявних результатів вимірювань.

Література

Базова

1. Kay, S. M., *Fundamentals of Statistical Signal Processing: Estimation Theory*, Prentice Hall International Editions, U.S.A., 1993, XI, 595 pp.
2. L. Scherliess, R. W. Schunk, J. J. Sojka, D. C. Thompson, and L. Zhu, Utah State University Global Assimilation of Ionospheric Measurements Gauss-Markov Kalman filter model of the ionosphere: Model description and validation, *Journal of Geophysical Research*, Vol. 111, A11315, doi:10.1029/2006JA011712, 2006.
3. Minter, C. F., T. J. Fuller-Rowell, and M. V. Codrescu (2004), Estimating the state of the thermospheric composition using Kalman filtering, *Space Weather*, 2, S04002, doi:10.1029/2003SW000006.

Допоміжна

1. Gelb, A., *Applied Optimal Estimation*, Cambridge, Mass, MIT Press, 1974.
2. Thompson, D. C., L. Scherliess, J. J. Sojka, and R. W. Schunk (2006), The Utah State University Gauss-Markov Kalman filter of the ionosphere: The effect of slant TEC and electron density profile data on model fidelity, *J. Atmos. Sol. Terr. Phys.*, 68, 947–958.
3. Schunk, R. W., L. Scherliess, J. J. Sojka, D. C. Thompson, and L. Zhu (2005), Ionospheric weather forecasting on the horizon, *Space Weather*, 3, S08007, doi:10.1029/2004SW000138.
4. Scherliess, L., R. W. Schunk, J. J. Sojka, and D. C. Thompson (2004), Development of a physics-based reduced state Kalman filter for the ionosphere, *Radio Sci.*, 39, RS1S04, doi:10.1029/2002RS002797.
5. Codrescu, M. V., T. J. Fuller-Rowell, and C. F. Minter (2004), An ensemble-type Kalman filter for neutral thermospheric composition during geomagnetic storms, *Space Weather*, 2, S11002, doi:10.1029/2004SW000088.
6. Schunk, R. W., L. Scherliess, and J. J. Sojka (2003), Recent approaches to modeling ionospheric weather, *Adv. Space Res.*, 31, 819–828.

7. Keppenne, C. L., and M. M. Rienecker (2002), Initial testing of a massively parallel ensemble Kalman filter with the Poseidon Isopycnal Ocean General Circulation Model, *Mon. Weather Rev.*, 130(12), 2951–2965.
8. Schunk, R. W., *Ionospheres: Physics, Plasma Physics and Chemistry*, 2nd edition, Cambridge University Press, 2009.
9. Мінаков А.О., Тирнов О. Ф., Статистична радіофізика (підручник з грифом МОН України "Затверджено як підручник для студентів вищих навчальних закладів"), Харків. "Факт".2003.528 с.