

## Хронологический список избранных трудов

Фирсова К. М.

### 1985

1. **Propagation of pulsed infrared radiation in the atmosphere when absorption is saturated** / Y. S. Makushkin, A. A. Mitsel', Y. N. Ponomarev, K. M. Firsov // Soviet Physics Journal. – 1985. – Vol. 28, No. 3. – P. 211–215.

### 1987

2. **Моделирование статистических характеристик молекулярного поглощения атмосферы** : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.05 / Фирсов Константин Михайлович. – Томск, 1987. – 225 с. : ил.
3. **Nonlinear spectroscopic effects on atmospheric propagation of high-power laser radiation with a wavelength of 10.6  $\mu\text{m}$**  / A. A. Mitsel', Y. N. Ponomarev, K. M. Firsov // Известия Академии наук СССР. Физика атмосферы и океана. – 1987. – Vol. 23, No. 2. – P. 165–170.

### 1988

4. **Программное и информационное обеспечение задач оптики атмосферы** / В. С. Комаров, А. А. Мицель, С. А. Михайлов [и др.] // Оптика атмосферы. – 1988. – Т. 1, № 5. – С. 84–89. – В числе авторов К. М. Фирсов.

### 1991

5. **Atlas of atmospheric and trace gas absorption for gas analyses and radiative transfer** / K. M. Firsov, M. Y. Kataev, A. A. Mitsel' // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : 10, Omsk, 2–9 июня 1991 года. – Omsk, 1991. – P. 385–388.

### 1992

6. **Лазерный многокомпонентный газоанализ приземного слоя атмосферы** / С. Л. Бондаренко, С. И. Долгий, В. В. Зуев [и др.] // Оптика атмосферы и океана. – 1992. – Т. 5, № 6. – С. 611. – В числе авторов К. М. Фирсов.
7. **Моделирование оптико-акустического газоанализатора многокомпонентных газовых смесей с тепловым источником** / В. А. Капитанов, М. Ю. Катаев, А. А. Мицель, Тихомиров Б. А., Фирсов К. М. // Оптика атмосферы и океана. – 1992. – Т. 5, № 4. – С. 378.

### 1995

1. **Влияние доплеровского уширения эхосигналов на точность восстановления профиля H<sub>2</sub>O из лидарных данных** / В. В. Зуев, А. А. Мицель, И. В. Пташник, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 1995. – Т. 8, № 9. – С. 1378–1382.
2. **Эффективный метод полинейного счета пропускания поглощающей атмосферы** / А. А. Мицель, И. В. Пташник, К. М. Фирсов, Б. А. Фомин // Оптика атмосферы и океана. – 1995. – Т. 8, № 10. – С. 1547–1548.
3. **A fast line-by-line method** / A. A. Mitsel, K. M. Firsov // Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer. – 1995. – Vol. 54, No. 3. – P. 549–557.
4. **Expansion of the transmittance in series of exponent** / K. M. Firsov, A. B. Smirnov // Atmospheric and Oceanic Optics. – 1995. – Vol. 8, No. 7. – P. 576–578.
5. **Iodine photodissociation laser and its applications in atmospheric research** / Y. V. Kistenev, V. A. Filimonova, K. M. Firsov // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Tomsk, Russia, 27–30 марта 1995 года. – Tomsk, 1995. – Vol. 2619. – P. 246–252.
6. **Long-path method: computer code LPM** / K. M. Firsov, M. Y. Kataev, A. A. Mitsel' [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Munich, Ger, 19 июня 1995 года. – Munich, 1995. – Vol. 2505. – P. 180–188.
7. **Simulation of gas analysis of the atmosphere by long path method: Computer Code LPM** / V. V. Zuev, A. A. Mitsel', M. Yu. Kataev [et al.] // Computing in Science and Engineering. – 1995. – Vol. 9, No. 6. – P. 649–656.
8. **Sounding of atmospheric gases by differential absorption method: computer code SAGDAM** / A. A. Mitsel', K. M. Firsov, M. Y. Kataev [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Munich, Ger, 19 июня 1995 года. – Munich, 1995. – Vol. 2505. – P. 169–179.
9. **The computer codes LARA and AIRA for simulating the atmospheric transmittance and radiance: Current status** / A. A. Mitsel, Y. N. Ponomarev, K. M. Firsov [et al.] // Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer. – 1995. – Vol. 54, No. 3. – P. 559–572.

## 1996

10. **Методы и системы автоматизации. Обработка данных дистанционного зондирования. Пакет программ для моделирования и обработки данных дистанционного зондирования газового состава атмосферы** / М. Ю. Катаев, А. А. Мицель, И. В. Пташник, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 1996. – Т. 9, № 10. – С. 1412–1417.

## 1997

11. **Determination of content of columnar CO<sub>2</sub> from solar transmission measurements** / K. M. Firsov, M. Y. Kataev, A. A. Mitsel [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, St. Petersburg, 1 июля 1996 года. – St. Petersburg, 1997. – Vol. 3090. – P. 356–360.
12. **Infrared atmospheric transmission of laser radiation** / V. A. Filimonova, Yu. V. Kistenev, K. M. Firsov // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, St. Petersburg, 1 июля 1996 года. – St. Petersburg, 1997. – Vol. 3090. – P. 367–371.
13. **The effective parametrization of overlapping water vapor and carbon dioxide absorption bands** / K. M. Firsov, A. A. Mitsel // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, St. Petersburg, 1 июля 1996 года. – St. Petersburg, 1997. – Vol. 3090. – P. 361–366.

## 1998

14. **Зондирование атмосферы с помощью спутникового ИК-радиометра HIRS/2** / С. В. Афонин, А. Д. Быков, Ю. В. Гриднев [и др.] // Оптика атмосферы и океана. – 1998. – Т. 11, № 10. – С. 1069–1078. – В числе авторов К. М. Фирсов.
15. **Новый метод учета перекрытия полос поглощения атмосферных газов в параметризации радиационного переноса** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова // Оптика атмосферы и океана. – 1998. – Т. 11, № 4. – С. 410–415.
16. **Parametrization of transmittance for application in atmospheric optics** / K. M. Firsov, A. A. Mitsel, Yu. N. Ponomarev, I. V. Ptashnik // Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer. – 1998. – Vol. 59, No. 3-5. – P. 203–213.

## 1999

17. **Вклад слабых линий поглощения водяного пара в ослабление коротковолнового излучения** / А. Д. Быков, Б. А. Воронин, О. В. Науменко [и др.] // Оптика атмосферы и океана. – 1999. – Т. 12, № 9. – С. 787–789. – В числе авторов К. М. Фирсов.
18. **Моделирование молекулярного поглощения и лазерного зондирования газового состава атмосферы : лабораторный практикум** / А. А. Мицель, И. В. Пташник, К. М. Фирсов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 1999. – 64 с.
19. **Influence of variations in the CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O concentration on longwave radiative fluxes in the Earth's atmosphere** / K. M. Firsov, T. Y. Chesnokova // Atmospheric and Oceanic Optics. – 1999. – Vol. 12, No. 9. – P. 758–763.
20. **The computer code SAGDAM for simulating the laser sounding of atmospheric gases** / K. M. Firsov, I. V. Ptashnik, V. V.

## 2000

21. **Малопараметрические модели молекулярного поглощения и перенос инфракрасного излучения в атмосфере Земли** : специальность 01.04.05 "Оптика" : диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук / Фирсов Константин Михайлович. – Томск, 2000. – 306 с.
22. **Развитие моделей молекулярного поглощения в задачах переноса излучения в атмосфере Земли** / А. А. Мицель, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 2000. – Т. 13, № 2. – С. 179–197.
23. **Simulation of operation of multiwave remote gas-analyzer based on NH<sub>3</sub>-laser** / V. A. Banakh, Y. N. Ponomarev, I. N. Smalikhо [et al.] // Infrared Physics & Technology. – 2000. – Vol. 41, No. 2. – P. 115–131. – В числе авторов К. М. Фирсов.
24. **Trace gas concentration measurements in atmosphere with large gradient of gas concentration** / К. М. Firsov, Y. V. Kistenev, Y. N. Ponomarev // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Tomsk, Russia, 4–6 июля 1999 года. – Tomsk, 2000. – Vol. 4063. – P. 292–298.

## 2001

25. **Перенос оптического излучения в молекулярной атмосфере** : монография / А. А. Мицель, К. М. Фирсов, Б. А. Фомин ; ред. И. И. Ипполитов. – Томск : СТТ (Издательство "СТТ"), 2001. – 443 с.
26. **Multifrequency laser radiation propagation along extended atmospheric paths** / A. A. Zemlyanov, Y. V. Kistenev, V. V. Kolosov [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : Wave Propagation in the Atmosphere and Adaptive Optics / ed. V.P. Lukin. – Tomsk, 2001. – Vol. 4338P. – 35–46. – В числе авторов К. М. Фирсов.
27. **Parameterization of transmission functions in problems of radiative transfer in the earth's atmosphere** / Mitsel A. A., Firsov K. M. // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering / ed. Matvienko G. G., Panchenko M. V. – Tomsk, 2001. – P. 80–91.
28. **Propagation of femtosecond Ti-Sapphire laser radiation through the horizontal atmospheric paths** / I. A. Bulatova, K. M. Firsov, Y. V. Kistenev, Y. N. Ponomarev // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Tomsk, 19–22 июля 2000 года / ed. Matvienko G. G., Panchenko M. V. – Tomsk, 2001. – Vol. 4341. – P. 97–100.

## 2002

29. **Ряды экспонент в расчетах переноса излучения методом Монте-Карло в пространственно неоднородных аэрозольно-газовых средах** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, В. В. Белов [и др.] // Вычислительные технологии. – 2002. – Т. 7, № 5. – С. 77–87.
30. **Transmission model of the atmosphere based on exponential series** / T. Yu. Chesnokova, K. M. Firsov, A. V. Miljakov // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Irkutsk, 25–29 июня 2001 года / ed. Zherebtsov G. A. [et al.]. – Irkutsk, 2002. – Vol. 4678. – P. 54–58.

## 2003

31. **Применение параметра лакуарности для анализа погрешностей расчета пропускания неоднородной атмосферы при использовании рядов экспонент** / Ю. В. Кистенев, Ю. Н. Пономарев, К. М. Фирсов, Д. А. Герасимов // Оптика атмосферы и океана. – 2003. – Т. 16, № 11. – С. 969–973.
32. **Связь погрешности расчета пропускания неоднородной атмосферы методом k-распределения с лакуарностью спектра** / Ю. В. Кистенев, Ю. Н. Пономарев, К. М. Фирсов, Д. А. Герасимов // Оптика атмосферы и океана. – 2003. – Т. 16, № 3. – С. 272–275.
33. **Численное моделирование угловой структуры яркости неба вблизи горизонта при наблюдении с Земли. Часть 2. Аэрозольно-газовая атмосфера** / Т. Б. Журавлева, И. М. Насретдинов, С. М. Сакерин [и др.] // Оптика атмосферы и океана. – 2003. – Т. 16, № 12. – С. 1065–1074. – В числе авторов К. М. Фирсов.

## 2004

34. **Алгоритмы расчетов спектральных потоков солнечной радиации в облачной и безоблачной атмосфере** / Т. Б. Журавлева, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 2004. – Т. 17, № 11. – С. 903–911.
35. **Спектроскопическое обеспечение для функционирования солнечного фотометра SP-6** / Т. Ю. Чеснокова, К. М. Фирсов, Д. М. Кабанов, С. М. Сакерин // Оптика атмосферы и океана. – 2004. – Т. 17, № 11. – С. 912–915.
36. **Spectroscopic provision for problem of optical radiation propagation in the earth's atmosphere** / K. M. Firsov // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : Target-in-the-Loop: Atmospheric Tracking, Imaging, and Compensation, 04–05 августа 2004 года. – Denver, CO, 2004. – P. 241–252.

37. **Water vapor weak lines contribution to the shortwave radiative transfer in the real atmospheric conditions** / Т. Yu. Chesnokova, К. М. Firsov, I. М. Nasretdinov [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : 14th Symposium on High-Resolution Molecular Spectroscopy, 6–11 июля 2003 года / editors L. N. Sinitza, S. N. Mikhailenko. – Krasnoyarsk, 2004. – P. 273–279.

## 2005

38. **Об изменчивости радиационных характеристик при вариациях водяного пара в атмосфере в полосе 940 нм: результаты численного моделирования** / Т. Б. Журавлева, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 2005. – Т. 18, № 9. – С. 777–784.
39. **Определение общего содержания паров воды по измерениям солнечного фотометра** / К. М. Фирсов, Ю. В. Воронина, Д. М. Кабанов, С. М. Сакерин // Оптика атмосферы и океана. – 2005. – Т. 18, № 11. – С. 993–998.
40. **Investigation of spectral dependence of shortwave radiation absorption by ambient aerosol using time-resolved photoacoustic technique** / A. B. Tikhomirov, K. M. Firsov, V. S. Kozlov [et al.] // Optical Engineering. – 2005. – Vol. 44, No. 7. – P. 1–11.

## 2006

41. **Лазерное зондирование стратосферной влажности из космоса: результаты численного моделирования** / В. В. Зуев, К. М. Фирсов // Исследование Земли из космоса. – 2006. – № 1. – С. 45–52.
42. **Пропускание атмосферы в полосах поглощения озона для УФ-каналов спектрофотометра SP-6** / Ю. В. Воронина, О. Н. Сулакшина, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 2006. – Т. 19, № 8. – С. 727–730.
43. **Calculation errors of the longwave fluxes in the Earth atmosphere due to the uncertainties of initial spectroscopic information** / К. М. Firsov, Т. Yu. Chesnokova // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : 15th Symposium on High-Resolution Molecular Spectroscopy, 18–21 июля 2006 года. – Nizhny Novgorod, 2006. – P. 65800Q.

## 2007

44. **Применение рядов экспонент при моделировании широкополосных потоков солнечного излучения в атмосфере Земли** / Т. Ю. Чеснокова, К. М. Фирсов, Ю. В. Воронина // Оптика атмосферы и океана. – 2007. – Т. 20, № 9. – С. 799–804.

45. **First CRDS-measurements of water vapour continuum in the 940 nm absorption band** / L. Reichert, M. D. A. Hernández, J. P. Burrows [et al.] // Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer. – 2007. – Vol. 105, No. 2. – P. 303–311.

## 2009

46. **Моделирование прямого радиационного форсинга аэрозоля для типичных летних условий Сибири. Часть 1: Метод расчета и выбор входных параметров** / Т. Б. Журавлева, Д. М. Кабанов, С. М. Сакерин, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 2009. – Т. 22, № 2. – С. 163–172.
47. **Simulation of aerosol direct radiative forcing under typical summer conditions of Siberia. Part 1. Method of calculation and choice of input parameters** / Т. В. Zhuravleva, D. M. Kabanov, S. M. Sakerin, K. M. Firsov // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2009. – Vol. 22, No. 1. – P. 63–73.

## 2010

48. **Введение в теорию переноса излучения. Методы аппроксимации характеристик молекулярного поглощения** : учеб. пособие [для студ. физ. фак. вузов] / К. М. Фирсов ; ВолГУ. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2010. – 92 с.
49. **Взаимодействие оптического излучения с атмосферой Земли** : учеб. пособие [для студ. физ. фак.] / К. М. Фирсов ; ВолГУ. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2010. – 88 с.
50. **Основы общей физики. Физика для математиков** : учебно-методическое пособие [для студ. мат. и физ. направлений вузов] / И. Г. Коваленко, К. М. Фирсов ; ВолГУ. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2010. – 112 с.
51. **Перенос излучения в атмосфере Земли: теория и практика** : учеб.-метод. пособие [для студ. физ. фак.] / К. М. Фирсов ; ВолГУ. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2010. – 94 с.
52. **Радиационные процессы в атмосфере Земли** : отчет о НИР по Гос. контракту № 02.740.11.5198 от 12 марта 2010 г. (промежуточный, этап № 1) : Выбор направления исследований / рук. Б. Н. Сипливый ; исполн. : К. М. Фирсов, А. В. Хоперсков, Н. Г. Лебедев, С. С. Храпов ; ВолГУ. – Волгоград, 2010. – 172 с. – № ГР 01201059880 ; инв. № 1.
53. **Радиационные процессы в атмосфере Земли** : отчет о НИР по Гос. контракту № 02.740.11.5198 от 12 марта 2010 г. (промежуточный, этап № 2) : Разработка моделей / рук. Б. Н. Сипливый ; исполн.: К. М. Фирсов, А. В. Хоперсков, Н. Г. Лебедев, С. С. Храпов ; ВолГУ. – Волгоград, 2010. – 154 с. – № ГР 01201059880 ; инв. № 2.
54. **Распределенная информационно-вычислительная система "Атмосферная радиация"** / К. М. Фирсов, Т. Ю.

Чеснокова, Е. М. Козодоева, А. З. Фазлиев // Оптика атмосферы и океана. – 2010. – Т. 23, № 5. – С. 364–370.

55. **Чувствительность нисходящих длинноволновых потоков радиации к непрерывному поглощению паров воды** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова // Оптика атмосферы и океана. – 2010. – Т. 23, № 8. – С. 650–655.
56. **Sensitivity of downward long-wave radiative fluxes to water vapor continuum absorption** / К. М. Firsov, T. Y. Chesnokova // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2010. – Vol. 23, No. 6. – P. 462–468.

## 2011

57. **Радиационные процессы в атмосфере Земли** : отчет о НИР по Гос. контракту № 02.740.5198 от 12 марта 2010 г. (заключительный этап №4) : Внедрение результатов исследования в образовательный процесс / приглашенный исслед. И. В. Пташник ; [исполн.: К. М. Фирсов, Е. В. Бобров, М. М. Иванова, И. И. Клиточенко, А. А. Родионов] ; ВолГУ. – Волгоград, 2011. – 150 с. : ил. – № ГР 01201059880 ; инв. № 4.
58. **Роль непрерывного поглощения паров воды в окне прозрачности атмосферы Земли** / К. М. Фирсов, Е. В. Бобров // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 1, Математика. Физика. – 2011. – № 1 (14). – С. 127–133.
59. **Near-infrared radiative transfer modelling with different CH<sub>4</sub> spectroscopic databases to retrieve atmospheric methane total amount** / T. Y. Chesnokova, V. Boudon, T. Gabard [et al.] // Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer. – 2011. – Vol. 112, No. 17. – P. 2676–2682. – В числе авторов К. М. Фирсов.

## 2012

60. **Гидростатическая модель самогравитирующего оптически плотного межзвездного облака** / Е. В. Жукова, А. М. Занкович, И. Г. Коваленко, К. М. Фирсов // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 1, Математика. Физика. – 2012. – № 1 (16). – С. 57–73.
61. **Интегрированная распределенная информационная система по молекулярной спектроскопии, радиации и химии** / разработ.: К. М. Фирсов, Е. В. Бобров, И. И. Клиточенко, А. З. Фазлиев, В. А. Фролькис, Н. М. Кузьмин, А. В. Козодоев, А. И. Привезенцев, Ю. В. Воронина, Н. А. Лаврентьев // Интеллектуальный вклад в технологию успеха региона : каталог объектов интеллект. собственности ученых Волгогр. гос. ун-та - 2012 / под общ. ред. А. Э. Калининой ; [авт. концепции проекта и предисл.: О. В. Иншаков, А. Э. Калинина, А. В. Фесюн] ; ВолГУ. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2012. – С. 74–76.
62. **Первые результаты фотометрических измерений аэрозольной оптической толщи и общего влагосодержания**



- над территорией г. Волгограда** / К. М. Фирсов, Е. В. Бобров, И. И. Клиточенко // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 1, Математика. Физика. – 2012. – № 1 (16). – С. 106–112.
63. **Распределенная информационная система для атмосферных наук** / К. М. Фирсов, В. А. Фролькис, Ю. В. Воронина [и др.] // Информационные системы для научных исследований (IMS-2012) : Труды XV Всероссийской объединенной конференции "Интернет и современное общество" (IMS-2012), Санкт-Петербург, 10–12 октября 2012 года. – Санкт-Петербург, 2012. – С. 131–138.
64. **Фотофоретическое движение сажевых аэрозолей в поле коротковолнового солнечного излучения** / С. А. Береснев, Л. Б. Кочнева, Т. Б. Журавлева, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 2012. – Т. 25, № 2. – С. 175–180.
65. **Near-infrared radiative transfer modeling to retrieve atmospheric methane total amount** / Т. Y. Chesnokova, V. Boudon, T. Gabard [et al.] // Solar Radiation: Protection, Management and Measurement Techniques, 2012. – P. 23–41. – В числе авторов К. М. Фирсов.
66. **Photophoretic motion of soot aerosols in field of shortwave solar radiation** / S. A. Beresnev, L. B. Kochneva, T. B. Zhuravleva, K. M. Firsov // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2012. – Vol. 25, No. 4. – P. 286–291.

## 2013

67. **Восстановление общего влагосодержания из данных фотометрирования Солнца** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, Е. В. Бобров, И. И. Клиточенко // Оптика атмосферы и океана. – 2013. – Т. 26, № 3. – С. 226–229.
68. **Total water vapor content retrieval from sun photometer data** / К. М. Firsov, E. V. Bobrov, I. I. Klitochenko, T. Y. Chesnokova // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2013. – Vol. 26, No. 4. – P. 281–284.

## 2014

69. **Восстановление оптической толщи аэрозоля из наземных измерений солнечным фотометром SPM** / Фирсов Константин Михайлович, Бобров Евгений Владимирович // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 1, Математика. Физика. – 2014. – № 2 (21). – С. 57–65.
70. **Роль континуального поглощения паров воды в длинноволновых радиационных процессах приземного слоя атмосферы в регионе Нижнего Поволжья** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, Е. В. Бобров // Оптика атмосферы и океана. – 2014. – Т. 27, № 8. – С. 665–672.

71. **Estimation of uncertainties in the longwave radiative fluxes simulation due to spectroscopic errors** / K. M. Firsov, T. Y. Chesnokova, E. V. Bobrov, I. I. Klitochenko // Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering : 20, Atmospheric Physics, Novosibirsk, 23–27 июня 2014 года. – Novosibirsk, 2014. – Vol. 9292. – P. 929205.
72. **Representation of absorption cross sections in information system W@DIS** / Y. Voronina, N. Lavrentiev, A. Privezentsev [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : 20, Atmospheric Physics, Novosibirsk, 23–27 июня 2014 года. – Novosibirsk, 2014. – Vol. 9292. – P. 929209.
73. **The measuring of aerosol optical depth by sun photometer of SPM in the region of the Lower Volga** / K. M. Firsov, D. M. Kabanov, E. V. Bobrov [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : 20, Atmospheric Physics, Novosibirsk, 23–27 июня 2014 года. – Novosibirsk, 2014. – Vol. 9292. – P. 92922V.

## 2015

74. **Гидродинамическая модель самогравитирующего оптически толстого газопылевого облака** / Е. В. Жукова, А. М. Занкович, И. Г. Коваленко, К. М. Фирсов // Астрофизический бюллетень. – 2015. – Т. 70, № 4. – С. 502–523.
75. **Моделирование атмосферного радиационного переноса в задачах определения общего содержания водяного пара с различными спектроскопическими банками по линиям поглощения H<sub>2</sub>O** / Т. Ю. Чеснокова, А. В. Ченцов, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 2015. – Т. 28, № 11. – С. 958–965.
76. **Simulation of the atmospheric transfer of the solar radiation in water vapor absorption bands** / T. Y. Chesnokova, A. V. Chentsov, K. M. Firsov // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Tomsk, 22–26 июня 2015 года. – Tomsk, 2015. – Vol. 9680. – P. 96800K.
77. **The role of the water vapor continuum absorption in near ground long-wave radiation processes of the Lower Volga region** / K. M. Firsov, E. V. Bobrov, T. Y. Chesnokova // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2015. – Vol. 28, No. 1. – P. 1–8.

## 2016

78. **Анализ свойств пены, применяемой для пылеподавления на предприятиях строительной индустрии** / В. Ф. Каблов, К. М. Фирсов, В. И. Беспалов // Научное обозрение. – 2016. – № 6. – С. 17–20.
79. **Вклад континуального поглощения H<sub>2</sub>O в потоки длинноволнового излучения облачной и безоблачной**

- атмосферы** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, И. И. Клиточенко // Оптика атмосферы и океана. – 2016. – Т. 29, № 10. – С. 843–849.
80. **Atmospheric radiative transfer simulation in water vapor total content retrievals using different spectroscopic databanks of H<sub>2</sub>O absorption line parameters** / Т. Y. Chesnokova, A. V. Chentsov, K. M. Firsov // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2016. – Vol. 29, No. 2. – P. 119–126.
81. **Comparison of two water vapor continuum models in simulation of the longwave fluxes taking into account absorption in cirrus clouds** / К. М. Фирсов, И. И. Клиточенко, А. А. Размоллов, Т. Y. Чеснокова // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Tomsk, 30 июня – 3 июля 2016 года. – Tomsk, 2016. – Vol. 10035. – P. 100350I.

## 2017

82. **Вклад континуального поглощения водяного пара в потоки коротковолнового солнечного излучения в атмосфере Земли при наличии перистой облачности** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, А. А. Размоллов, А. В. Ченцов // Оптика атмосферы и океана. – 2017. – Т. 30, № 10. – С. 813–820.
83. **Вычисление потоков солнечного излучения в УФ-диапазоне с различными сечениями поглощения озона и диоксида азота** / Татьяна Юрьевна Чеснокова, Юлия Викторовна Воронина, Алексей Владимирович Ченцов [и др.] // Математическая физика и компьютерное моделирование. – 2017. – № 5. – С. 76–88. – В числе авторов К. М. Фирсов.
84. **Growth of high optical quality zinc chalcogenides single crystals doped by Fe and Cr by the solid phase recrystallization technique at barothermal treatment** / E. Gavrishuk, V. Ikonnikov, T. Kotereva [et al.] // Journal of Crystal Growth. – 2017. – Vol. 468. – P. 655-661. – В числе авторов К. М. Фирсов.
85. **Simulation of atmospheric radiative transfer using different ozone absorption cross-sections in the UV spectral region** / Т. Y. Chesnokova, Y. V. Voronina, A. V. Chentsov, K. M. Firsov, A. A. Razmolov // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Irkutsk, 3–7 июля 2017 года. – Irkutsk, 2017. – Vol. 10466. – P. 104660C.

## 2018

86. **Вклад континуального поглощения водяного пара в радиационный баланс атмосферы при наличии перистых облаков** / Т. Ю. Чеснокова, К. М. Фирсов, А. А. Размоллов // Оптика атмосферы и океана. – 2018. – Т. 31, № 9. – С. 743–751.
87. **Моделирование неравновесных химико-физических процессов** : монография / В. А. Михайлова, С. В. Феськов, А. И. Иванов [и др.] ; ВолГУ. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2018. – 254, [1] с. – Из содерж.: **Моделирование радиационных процессов**

- в приземном слое атмосферы региона Нижнего Поволжья /** Фирсов К. М., Чеснокова Т. Ю. – Гл. 4. – С. 143–174.
88. **Contribution of the water vapor continuum absorption to shortwave solar fluxes in the earth's atmosphere with cirrus cloudiness /** К. М. Firsov, A. A. Razmolov, T. Y. Chesnokova, A. V. Chentsov // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2018. – Vol. 31, No. 1. – P. 1–8.
89. **Estimation of contribution of water vapor continuum absorption to radiative balance of the atmosphere in cloudy conditions /** Т. Y. Chesnokova, A. V. Chentsov, K. M. Firsov, A. A. Razmolov // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Tomsk, 2–5 июля 2018 года. – Tomsk, 2018. – Vol. 10833. – P. 108330L.
90. **Retrievals of the atmospheric methane content with use of new spectroscopic absorption line parameters /** Т. Y. Chesnokova, A. V. Chentsov, N. V. Rokotyana [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, Tomsk, 2–5 июля 2018 года. – Tomsk, 2018. – Vol. 10833. – P. 108330R.

## 2019

91. **Радиационная модель для спектральных каналов радиометров, установленных на спутниках Sentinel-2A и Landsat 8 /** К. М. Фирсов, А. А. Размоллов, И. И. Клиточенко // Сборник трудов ИТНТ-2019, Самара, 21–24 мая 2019 года. Том 2. – Самара, 2019. – С. 413–419.
92. **Развертывание региональной климатической модели для Юга России на основе RegCM 4.5 /** Александр Валентинович Хоперсков, Константин Михайлович Фирсов, Александр Викторович Титов, Алексей Александрович Размоллов // Математическая физика и компьютерное моделирование. – 2019. – Т. 22, № 3. – С. 68–95.
93. **Рекомендации по организации учебной практики :** учебно-методическое пособие для студентов направлений подготовки УГС: 01.00.00 Математика и механика; 02.00.00 Компьютерные и информационные технологии; 03.00.00 Физика и астрономия; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи; 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии / Ю. С. Даняева, С. А. Куценко, Д. В. Синько, К. М. Фирсов, В. Н. Храмов, А. Л. Якимец ; М-во науки и высш. образования РФ, ВолГУ, Ин-т матем. и информ. технологий. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2019. – 16, [4] с. : ил., табл.
94. **Contribution of the Water Vapor Continuum Absorption to the Radiation Balance of the Atmosphere with Cirrus Clouds /** Т. Y. Chesnokova, K. M. Firsov, A. A. Razmolov // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2019. – Vol. 32, No. 1. – P. 64–71.
95. **Radiation model for spectral channels of Sentinel-2A and Landsat 8 radiometers /** К. М. Фирсов, А. А. Размоллов, И. И.

Klitochenko // Journal of Physics: Conference Series : V International Conference on Information Technology and Nanotechnology, ITNT 2019, Samara, 21–24 мая 2019 года. Vol. 1368, 3. – Samara, 2019. – P. 032017.

96. **Taking into account water vapor continuum absorption in the longwave fluxes calculation in climatic models for the atmospheric conditions of Lower Volga region** / K. M. Firsov, A. V. Khoperskov, A. A. Razmolov [et al.] // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : 25th International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics, Novosibirsk, 30 июня – 5 июля 2019 года. – Novosibirsk, 2019. – Vol. 11208. – P. 1120806.
97. **Validation of the Regional Climate Model for the South of Russia** / A. Titov, A. Khoperskov, K. Firsov [et al.] // Communications in Computer and Information Science. – 2019. – Vol. 1129. – P. 475–486.

## 2020

98. **Impact of spectroscopic information on total column water vapor retrieval in the near-infrared spectral region** / T. Y. Chesnokova, A. V. Chentsov, K. M. Firsov // Journal of Applied Remote Sensing. – 2020. – Vol. 14, No. 3. – P. 034510.

## 2021

99. **Влияние аэрозоля и облаков на характеристики подстилающей поверхности, измеряемые Sentinel-2A в регионе Нижнего Поволжья** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, А. А. Размоллов // Оптика атмосферы и океана. – 2021. – Т. 34, № 4 (387). – С. 285–291.
100. **Impact of H<sub>2</sub>O continual absorption on upward and downward fluxes of longwave radiation in the atmospheric transparency windows** / K. M. Firsov, T. Y. Chesnokova // Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering : 27, Moscow, 5–9 июля 2021 года. – Moscow, 2021. – P. 1191604.
101. **Small-scale circulation in regional climate model: The hydrostatic approximation influence** / A. Titov, A. Khoperskov, K. Firsov, E. Baskakov // Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering : 27, Moscow, 5–9 июля 2021 года. – Moscow, 2021. – P. 119166D.

## 2022

102. **Влияние континуального поглощения паров воды на радиационный форсинг углекислого газа на верхней и нижней границе атмосферы для региона Нижнего Поволжья** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, А. А. Размоллов // Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы : XXVIII Международный симпозиум, Томск, 4–8 июля 2022 года. – Томск, 2022. – С. A59–A62.

103. **Влияние континуального поглощения паров воды на радиационный форсинг углекислого газа в атмосфере для региона Нижнего Поволжья** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, А. А. Размоллов // Оптика атмосферы и океана. – 2022. – Т. 35, № 12(407). – С. 1029–1035.
104. **Методы математического моделирования в физике и технических приложениях** : монография / В. А. Михайлова, А. Е. Назаров, С. В. Феськов [и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Конобеевой ; М-во науки и высшего образования РФ, ВолГУ. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2022. – 185, [1] с. – Из содерж.: **Современные спектроскопические базы данных для учета поглощения молекулярными газами при моделировании переноса излучения в атмосфере Земли** / Фирсов К. М., Чеснокова Т. Ю., Хоперсков А. В. – Гл. 7. – С. 163–175.

## 2023

105. **Влияние обновления информации по параметрам линий поглощения атмосферных газов на результаты моделирования потоков теплового излучения в атмосфере** / Т. Ю. Чеснокова, К. М. Фирсов // Оптика атмосферы и океана. – 2023. – Т. 36, № 5 (412). – С. 387–397.
106. **Расчет пропускания с использованием преобразования Лапласа (метод k-распределения)** / Е. А. Асеева, К. М. Фирсов // Проблемы повышения эффективности научной работы в оборонно-промышленном комплексе России : материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, Знаменск, 13–14 апреля 2023 года / сост. С. Н. Бориско. – Астрахань, 2023. – С. 35–43.
107. **Impact of Updating Information on the Atmospheric Gas Absorption Line Parameters on the Results of Simulations of IR Radiative Fluxes in the Atmosphere** / T. Yu. Chesnokova, K. M. Firsov // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2023. – Vol. 36, No. 5. – P. 539–549.
108. **Impact of Water Vapor Continuum Absorption on CO<sub>2</sub> Radiative Forcing in the Atmosphere in the Lower Volga Region** / K. M. Firsov, T. Yu. Chesnokova, A. A. Razmolov // Atmospheric and Oceanic Optics. – 2023. – Vol. 36, No. 2. – P. 162–168.

## 2024

109. **Влияние вариаций общего содержания паров воды на радиационный форсинг углекислого газа и метана в тропосфере и стратосфере** / К. М. Фирсов, Т. Ю. Чеснокова, А. А. Размоллов // Оптика атмосферы и океана. – 2024. – Т. 37, № 7(426). – С. 594–601.