

*Ю.Г. Фатеева, Ю.С. Легович, А.Ю. Ефремов*  
*(Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН)*

### **Методы сбора данных для экологического мониторинга в условиях урбанизации**

*Рассмотрены существующие подходы к организации непрерывного экологического мониторинга окружающего воздуха и построению на основе собранных данных карт загрязнения воздуха высокого пространственного и временного разрешения. Представлены возможности разработанного мобильного приложения AirFlow, предназначенного для сбора данных о загрязнении воздуха токсичными газами.*

*Ключевые слова: экологический мониторинг, источники загрязнения, карты загрязнения воздуха, беспроводная сенсорная сеть, общественная сенсорная сеть.*

**Фатеева Юлия Геннадиевна** – младший научный сотрудник,  
**Легович Юрий Сергеевич** – канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник,  
**Ефремов Андрей Юрьевич** – научный сотрудник Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН

### **Список литературы**

- 1. Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D., Danaei G., Shibuya K., Adair-Rohani H., AlMazroa M.A., Amann M., Anderson H.R., Andrews K.G., et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. Lancet. 2012.*
- 2. Amorim L.C.A., Carneiro J.P., Cardeal Z.L. An optimized method for determination of benzene in exhaled air by gas chromatography-mass spectrometry using solid phase microextraction as a sampling technique. J. Chromatogr. B. 2008.*
- 3. Dobre A., Arnold S.J., Smalley R.J., Boddy J.W.D., Barlow J.F., Tomlin A.S., Belcher S.E. Flow field measurements in the proximity of an urban intersection in London, UK. Atmos. Environ. 2005.*
- 4. Ma Y., Richards M., Ghanem M., Guo Y., Hassard J. Air Pollution Monitoring and Mining Based on Sensor Grid in London. Sensors. 2008.*
- 5. Bravo M.A., Fuentes M., Zhang Y., Burr M.J., Bell M.L. Comparison of exposure estimation methods for air pollutants: Ambient monitoring data and regional air quality simulation. Environ. Res. 2012; P. 1-10.*
- 6. United States Environmental Protection Agency List of Designated Reference and Equivalent Methods. [(accessed on 8 September 2015)]; Available online: <http://www.epa.gov/ttnamti1/files/ambient/criteria/reference-equivalentmethods-list.pdf>.*
- 7. Environmental Protection Department of Hong Kong Air Quality Monitoring Equipment. 2012. Available online: <http://www.aqhi.gov.hk/en/monitoring-network/airquality-monitoring-equipment.html>.*
- 8. Aleixandre M., Gerboles M. Review of Small Commercial Sensors for Indicative Monitoring of Ambient Gas. Chem. Eng. Trans. 2012. P.169-174.*
- 9. Burke J.A., Estrin D., Hansen M., Parker A., Ramanathan N., Reddy S., Srivastava M.B. Participatory sensing; Proceedings of the 4th ACM Conference on Embedded Network Sensor Systems (SenSys '06); Boulder, CO, USA. 1-3 November 2006. P. 1124-1127.*
- 10. United States Environmental Protection Agency Buildings and their Impact on the Environment: A Statistical Summary. 2015 Available online: <http://www.epa.gov/greenbuilding/pubs/gbstats.pdf>.*

**Fateeva Yu.G., Legovich Yu.S., Efremov A.Yu.** Data acquisition techniques for environmental monitoring under urbanization conditions

*The paper discusses the existing approaches to the organization of continuous ambient air monitoring and the development of air pollution maps of high spatial and temporal resolution based on the collected data. It*

*presents the capabilities of the developed AirFlow mobile application for data acquisition about air pollution with toxic gases.*

*Keywords: environmental monitoring, pollution sources, air pollution maps, wireless sensor network, public sensor network.*