

DOI: 10.18454/IRJ.2016.53.220

Жукова М.Ю.¹, Широкова В.А.²

¹ORCID: 0000-0002-9928-1046, аспирант, Государственный университет по землеустройству,

²ORCID: 0000-0003-0839-1416, Доктор географических наук, профессор,

Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В НОВОЙ МОСКВЕ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЩЕРБИНКА)

Аннотация

В 2012 году город Москва стал больше в 2,4 раза (на 148 тыс. га), это самое масштабное присоединение территорий за всю историю столицы. Вектор развития новых территорий направлен на разгрузку «старой» Москвы. Увеличение антропогенной нагрузки на новые территории неизбежно приведет к ухудшению качества окружающей среды. В данной статье выявлена указанная тенденция на примере городского округа Щербинка, также сделан прогноз последствий и даны некоторые рекомендации по сохранению здоровья населения.

Ключевые слова: Новая Москва, Щербинка, диоксид азота, загрязнение.

Zhukova M.Y.¹, Shirokova V.A.²

¹ORCID: 0000-0002-9928-1046, postgraduate student, State University of land use planning, Russia, Moscow

²ORCID: 0000-0003-0839-1416, PhD in Geography, Professor, Institute of history of science and technology

S. I. Vavilov RAS, Moscow, Russia

ASSESSMENT OF AMBIENT AIR QUALITY IN NEW MOSCOW (FOR EXAMPLE THE CITY DISTRICT OF SHCHERBINKA)

Abstract

In 2012, the city of Moscow has increased in 2,4 times (by 148 thousand hectares), this is the largest annexation in the history of the capital. The vector of development of the new territories aimed at unloading the "old" Moscow. The increase of anthropogenic load on the new territories will inevitably lead to the deterioration of environmental quality. This article identified this trend on the example of the city district of Shcherbinka, also made a forecast of the consequences and some recommendations for protecting the health of the population.

Keywords: New Moscow, Shcherbinka, nitrogen dioxide, pollution.

С 1 июля 2012 года наша столица стала больше в 2,4 раза (на 148 тыс. га), это самое масштабное присоединение территорий за всю историю города. К Москве присоединились территории 21 муниципальных образований. Это два городских округа – Троицк и Щербинка, а также 19 городских и сельских поселений, входивших в Подольский, Ленинский и Наро-Фоминский районы Подмосковья. После присоединения территорий столица стала граничить не только с Московской областью, но и с Калужской. Такая трансформация повлияла на жизни почти 250 тысяч человек. Ведь это не простое механическое присоединение земель. Должны измениться территории, социальные, экономические отношения внутри Московской агломерации [1].

11 ноября 2015 года за подписью мэра С. С. Собянина вышли Постановления Правительства Москвы № 731-ПП «Об утверждении территориальной схемы развития территории Новомосковского административного округа города Москвы» и № 732-ПП «Об утверждении территориальной схемы развития территории Троицкого административного округа города Москвы». В схемах подробно описываются мероприятия по размещению, строительству, реконструкции железных дорог, трамвайных путей, наземного городского автотранспорта, улично-дорожной сети, инженерной инфраструктуры (водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электро- и газоснабжения). Также подробно указывается объем жилой, общественно-деловой и производственной застройки и социальной инфраструктуры. Вектор развития Новой Москвы направлен на разгрузку старой территории города.

Увеличение антропогенной нагрузки на окружающую среду неизбежно, а это повлечет за собой ухудшение экологической ситуации местности. Для нормальной жизнедеятельности человека, прежде всего, нужен воздух, который должен отвечать определенным санитарным требованиям, иначе он может отразиться на здоровье населения. Поэтому необходимо проанализировать тенденцию изменения качества данного природного ресурса на новых территориях Москвы [2].

Вследствие такого массового, глобального развития территорий отмечена тенденция к увеличению концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, вплоть до превышения предельно допустимой концентрации (ПДК) таких веществ.

Всемирная организация здравоохранения рекомендует для обязательного контроля на всей территории города 5 веществ, загрязняющих атмосферу, это - оксид углерода CO, диоксид серы – SO₂, диоксид азота – NO₂, оксид азота – N₂O, взвешенные частицы – PM₁₀ [2].

В настоящее время на новых территориях Москвы насчитывается 6 автоматических станций контроля загрязнения атмосферы, где в непрерывном режиме, измеряются средние двадцатиминутные концентрации химических веществ и метеорологические параметры, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере.

На станции, расположенной в городском округе Щербинка, по итогам мониторинга атмосферного воздуха в течение 4х лет, с 2013 по 2016гг., зафиксировано явное увеличение среднесуточных среднегодовых показателей диоксида азота (NO₂) – одного из основных загрязнителей атмосферного воздуха. Указанный химический элемент является результатом окисления оксида азота (N₂O) кислородом. Оксид азота образуется в процессе горения органического топлива при высоких температурах и находится в атмосфере около 3–х суток. Источником такого загрязнителя является автотранспорт, котельные, тепловые электростанции, промышленные предприятия [4].

Исследования Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) показывают, что экспозиция по диоксиду азота в атмосферном воздухе в крупных городах может приводить как к острым, так и к хроническим заболеваниям

населения, так как NO₂ понижает сопротивляемость организма к респираторным заболеваниям, особенно у его восприимчивой части, к которым относятся люди, страдающие хроническими заболеваниями дыхательных путей, и дети [2].

ВОЗ рекомендует критерии для долгосрочных средних концентраций диоксида азота на уровне 40 мкг/м³ или 0,04 мг/м³ (среднегодовая концентрация), и для кратковременных воздействий на уровне 200 мкг/м³ или 0,2 мг/м³ (средняя за 1 час). В РФ с 1 февраля 2006 года для разовых концентраций диоксида азота установлен норматив на уровне 200 мкг/м³, до 2006 года предельная допустимая максимальная разовая концентрация составляла 85 мкг/м³ [4].



Рис. 1 – Динамика загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота (NO₂) в городском округе Щербинка

Что привело к такому скачку показателей концентрации NO₂?

Во-первых, городской округ расположен вблизи Варшавского шоссе, на одной из весьма загруженных трасс; в округе действует не менее 9-ти промышленных предприятий; с юго-запада находится аэропорт Остафьево. Все указанные факторы в сумме являются постоянными источниками загрязнения атмосферного воздуха в городском округе [3].

Во-вторых, на сегодняшний день ведется активное развитие как Новой Москвы в целом, так и Щербинки в частности – в период с 2013 – 2015 гг. было реализовано 13 строительных объектов: 8 жилых домов, 1 дошкольное учреждение, 2 торговых комплекса, 2 гаражных объекта. А в период с 2016 – 2018 гг. планируется возвести 17 жилых домов и комплексов, 3 гаражных объекта и 1 дошкольное учреждение. Активно ведется строительство эстакады через железнодорожный переезд на улице Юбилейной. Также планируется реконструкция улично-дорожной сети, что увеличит пропускную способность дорог, а это повлечет за собой увеличение трафика автотранспорта в городском округе [3]. Увеличение плотности застройки может стать препятствием для нормальной циркуляции воздуха, что ухудшит условия для рассеивания примесей в атмосфере.

Все вышеперечисленные факторы привели к повышению концентрации диоксида азота (NO₂) в атмосферном воздухе городского округа Щербинка. По данным Мосэкомониторинга (Рис.1) среднегодовая ПДКсс NO₂ за 2013 год (в начале первой очереди строительства объектов) составила 0,35 мг/м³. В 2016 году этот же показатель составил 1,0 мг/м³, то есть за 3 года среднегодовая ПДКсс увеличилась на 6,5 мг/м³, или почти в 2 раза. Зная, что объемы строительства будут не только сохраняться, но и увеличиваться, мы можем спрогнозировать рост и уровень NO₂ к концу сдачи второй очереди строительства (к 2018 году) – минимум в 2 раза и составит ~2,0 мг/м³. Вместе с этим показателем растет и риск хронических легочных заболеваний населения.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что качество атмосферного воздуха в городском округе Щербинка и на территории Новой Москвы в целом, ухудшается. В связи со сложившейся тенденцией, необходимо принимать определенные меры.

В генеральный план развития города необходимо максимально включить, там, где это возможно, лесопарковые зоны, что поможет смягчить негативную нагрузку на состояние атмосферного воздуха.

Необходимо информировать население об опасных концентрациях вредных веществ в воздухе.

Своевременное, регулярное прохождение диспансеризаций населением поможет выявить и предупредить развитие хронических заболеваний легочно-дыхательных путей. Также, важна профилактика заболеваний разных групп населения. Длительное пребывание вблизи автотрасс необходимо минимизировать.

Список литературы/ References

- Интернет-журнал: Новая Москва [Электронный ресурс]. URL: <http://newmos.info/> (Дата обращения 15.07.2013).
- Доклад «О состоянии окружающей среды в городе Москве в 2015 году» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mosecom.ru/reports/> (Дата обращения 1.09.2016).
- Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы [Электронный ресурс]. URL: <https://stroim.mos.ru/stroitelstvo-v-okrugah-raionah/stroitelstvo-v-tinao/scherbinka/> (Дата обращения 14.09.2016).
- Официальный сайт государственного природоохранного бюджетного учреждения: «Мосэкомониторинг» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mosecom.ru/> (Дата обращения 8.08.2016)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Internet-zhurnal: Novaja Moskva [Elektronnyj resurs]. URL: <http://newmos.info/> (Data obrashhenija 15.07.2013). [Internet magazine: New Moscow [Electronic resource]. URL: <http://newmos.info/> (accessed 15.07.2013)]. [in Russian]
2. Doklad «O sostojanii okruzhajushhej sredy v gorode Moskve v 2015 godu» [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.mosecom.ru/reports/> (Data obrashhenija 1.09.2016). [The report On the state of environment in Moscow in 2015" [Electronic resource]. URL: <http://www.mosecom.ru/reports/> (accessed 1.09.2016)]. [in Russian]
3. Kompleks gradostroitel'noj politiki i stroitel'stva goroda Moskvy [Elektronnyj resurs]. URL: <https://stroi.mos.ru/stroitelstvo-v-okrugah-raionah/stroitelstvo-v-tinao/scherbinka/> (Data obrashhenija 14.09.2016). [Complex urban policy and construction of Moscow city [Electronic resource]. URL: <https://stroi.mos.ru/stroitelstvo-v-okrugah-raionah/stroitelstvo-v-tinao/scherbinka/> (accessed 14.09.2016)]. [in Russian]
4. Oficial'nyj sajt gosudarstvennogo prirodoohrannogo bjudzhetnogo uchrezhdenija: «Mosjekomonitoring» [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.mosecom.ru/> (Data obrashhenija 8.08.2016) [The official website of the state environmental budget companies: "mosekomonitoring" [Electronic resource]. URL: <http://www.mosecom.ru/> (accessed 8.08.2016)]. [in Russian]

DOI: 10.18454/IRJ.2016.53.136

Иванченкова О.А.¹, Луцевич А.А.²¹ORCID:0000-0001-6103-0084, Кандидат сельскохозяйственных наук,
Брянский государственный инженерно-технологический университет²ORCID:0000-0002-1597-9667, Старший преподаватель,

Брянский государственный инженерно-технологический университет

**АНАЛИЗ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ
НА ТЕРРИТОРИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ****Аннотация**

Проведен анализ образования отходов сельскохозяйственными предприятиями на территории Брянской области за 2013-2015 г.г. Исследование проводилось по видам отходов и классам опасности. Также были рассмотрены сельскохозяйственные предприятия, образовавшие наибольшее количество отходов за данный период времени, и их виды деятельности. Проанализировано распределение различных видов отходов этих предприятий по классам опасности. Предложены мероприятия по переработке органических отходов сельскохозяйственных предприятий.

Ключевые слова: сельскохозяйственные предприятия, растениеводство, животноводство, окружающая среда, органические отходы, неорганические отходы, переработка, класс опасности отходов.

Ivanchenkova O.A.¹, Lucevich A.A.²¹ORCID:0000-0001-6103-0084, The candidate of agricultural sciences,
Bryansk state engineering-technological university,²ORCID:0000-0002-1597-9667, senior lecturer,

Bryansk state engineering-technological university

**THE ANALYSIS OF FORMATION OF THE WASTE THE AGRICULTURAL ENTERPRISES IN TERRITORY
OF THE BRYANSK REGION****Abstract**

The analysis of formation of a waste by the agricultural enterprises in territory of the Bryansk region for 2013-2015. Research is carried out was spent by kinds of a waste and danger classes. Also the agricultural enterprises which have formed the greatest quantity of a waste for the given period of time, and their kinds of activity have been considered. Distribution of various kinds of a waste of these enterprises for danger classes is analysed. Actions for processing of an organic waste of the agricultural enterprises are offered.

Keywords: The agricultural enterprises, plant growing, animal industries, environment, organic waste, inorganic waste, processing, class of danger of a waste.

Развитие сельскохозяйственного сектора в нашей стране привело к закономерному увеличению производства и потребления. Географические и природно - климатические условия Брянской области способствуют развитию данной отрасли в этом регионе. В последние годы на территории области наблюдается рост сельскохозяйственного производства, который является основной движущей силой для увеличения образования количества отходов.

На количественный и качественный состав отходов, поступающих от предприятий сельскохозяйственного сектора, оказывают влияние различные факторы. К основным из них можно отнести следующие: вид деятельности предприятия, его мощность, а также используемые технологии.

Источниками образования отходов являются технологическое оборудование, технологический процесс, структурные подразделения, которые определяют вид образующихся отходов и их класс опасности [2, С.7]. На основании этого проведен анализ накопления отходов сельскохозяйственными предприятиями Брянской области по их видам и классам опасности. На территории рассматриваемого региона расположено более 25 предприятий занимающиеся сельскохозяйственной деятельностью. Основным видом деятельности, которых является растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство). Кроме этого, многие предприятия занимаются:

- выращиванием зерновых и зернобобовых, масличных и кормовых культур;
- заготовкой растительных кормов;
- разведением крупного рогатого скота;