

УДК: 504.05

М. В. Кулык

АНТРОПОГЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В КИТАЕ

КУЛЫК Мария Викторовна – студентка Высшей школы международных отношений Гуманитарного института. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 195251, Россия, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29. E-mail: mashakulyk98@mail.ru

Китай в XXI веке является одной из самых густонаселенных стран мира, а также занимает третье место по площади территории после России и Канады. Китай очень быстро и стремительно развивается, он за короткий срок государство достигло больших успехов в промышленной и экономической сферах и до сих пор продолжает идти вперед. И это, конечно, наносит огромный ущерб окружающей среде. Ведь пока экономика интенсивно развивается, ухудшается экологическое состояние территории. Последствия взаимодействия человека с природой становятся все более тяжелыми, а иногда и необратимыми. В этом исследовании приведены источники загрязнения воздуха в Китае, которые исходят от человека.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ; УХУДШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА;
КИТАЙ; ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

В XXI веке Китай является одной из самых сильно загрязняющих атмосферный воздух стран. Из-за стремительного роста в экономике, КНР наносит сильный ущерб окружающей среде, что влияет не только на часть территории Китая, но и на весь мир. В Китае существует много источников загрязнения воздуха, выбросы которых превышают нормы ВОЗ в несколько раз. Предметом исследования являются источники загрязнения воздуха.

Целью данного исследования было определить источники ухудшения воздуха на территории Китая из-за взаимодействия человека с природой.

Для реализации данной цели были определены следующие задачи: определить современное экологическое состояние Китая, выделить основные антропогенные источники ухудшения качества воздуха в КНР.

Одна из основных проблем для современного Китая – экологическая. «Население велико, природных ресурсов мало, темпы экономического роста высокие, модель экономического роста экстенсивная, уровень загрязнения окружающей среды критический» – так автор статьи об экологической угрозе Китая описывает его современное положение [2]. Ухудшение качества воздуха в КНР стало результатом постоянного развития промышленности, появления новых заводов, работающих на угле, эксплуатации природных ресурсов и др. Китай является одним из самых промышленно загрязненных государств.

Многие мегаполисы часто сталкиваются с таким явлением, как смог, однако в Китае эта проблема достигает огромных масштабов. Жители КНР постоянно страдают от густого загрязняющего атмосферу дыма. «Причиной существования постоянного смога в столице Китая являются не только двигатели автомобилей ее жителей, а также угольные электростанции и котельные на окраинах Пекина, запускающие этот процесс [11]. Пекин является одним из ведущих экономически и промышленно развитых городов Китая, он окружен большим количеством заводов, выбросы которых губительно влияют на экосистему столицы Китая и других близлежащих районов страны.

В 2012 году Государственным управлением КНР по охране окружающей среды был опубликован перечень одиннадцати предприятий, которые негативно влияют на окружающую среду Китая в связи с выбросами аэрозолей, оксидов серы и азота, угарного газа (СО), оксида углерода (СО₂) и сажи. Большая часть представленных компаний – это металлургические и химические заводы [5].

Сжигание угля является главным источником выбросов в атмосферу такого опасного загрязнителя, как угарный газ. Китай занимает второе место после США по размерам выбросов данного вещества. С сжиганием угля связаны выбросы соединений серы, процент содержания которых превышает норму. Во многих странах использование такого угля воспрещается, в Китае же до сих пор его сжигание происходит без очищающей функции [1, с. 171]. Процесс сжигания угля также приводит к выбросу в атмосферу таких загрязнителей, как твердые частицы 2.5 (PM_{2,5}) и углекислый газ [8].

Тепловые электростанции Китая, которые работают на угле, выбрасывают в атмосферу огромное количество окислов азота. Из-за поступления в атмосферу значительной величины углекислого газа возникает парниковый эффект, который отрицательно влияет на состояние атмосферы [4]. Международное энергетическое агентство (ОЭСР) сообщило, что «с 2006 года на КНР приходится самая большая доля выбросов парниковых газов в мире» [3], и эта доля с каждым годом увеличивается. Выбросы углекислого газа с 2005 по 2019 год в Китае выросли более чем на 80 процентов. В Америке за этот период выбросы сократились на 15 процентов [9]. Температура и климат, к которому привык человек, зависит от концентрации углекислого газа в атмосфере. Если мы ее увеличиваем, то атмосфера нагревается, соответственно, происходит потепление климата. Такие климатические изменения могут привести к экологической катастрофе.

Источником диоксида серы (SO₂) в основном являются выхлопные газы машин. Транспортная сеть Китая и количество средств передвижения резко возросли. Если сравнивать с 1980 годом, то в 1994 году количество автомобилей уже увеличилось в шесть раз [10]. Затем Китай решил сделать производство автомобилей одной из главных отраслей для стимулирования экономического роста с целью увеличения производства. Это привело к тому, что количество автомобилей к 2010 году увеличилось еще в четыре раза [10]. В столице КНР с каждым годом производится все больше и больше автомобилей, выхлопы которых совершенно не удовлетворяют нынешним экологическим стандартам. Выхлопы порядка 88% машин не входят в эти стандарты [6].

Взвешенные частицы, аэрозоли (смог, например), соединения серы и азота являются источниками кислотных дождей. Они наносят вред человеческому организму, так как вдыхание токсичных газов, возникших за счет осадков ядовитых дождей, может вызвать астму и другие легочные и сердечные заболевания. Дождь оседает на поверхностях Земли – растения, вода, здания, дороги – все, чем мы пользуемся, с чем взаимодействуем. Это влияет не только на здоровье человека, но и на здоровье природы.

В Пекине сосредоточились самые серьезные экологические проблемы, среди них огромную часть занимают промышленные и бытовые

отходы. В 2009 году В Пекине за день накапливалось свыше 18 тыс. тонн отходов [7]. С каждым годом показатель растет. Существующие свалки не соответствуют экологическим требованиям, а места для новых, более «экологических» свалок нет. Сжигание мусора выбрасывает в атмосферу большое количество вредных веществ, поэтому его нельзя считать экологичным методом утилизации мусора.

Одна из основных современных проблем Китая – экологическая. Загрязнение воздуха, воды, почвы, истощение запасов ресурсов, ухудшение здоровья населения Китая – все это следствия огромных токсичных выбросов в окружающую среду за счет роста промышленного производства и антропогенной деятельности. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в Китае – это сжигание угля на ТЭС, выхлопные газы автотранспорта, металлургические и химические заводы, кислотные дожди, а также отходы. Заводы, работающие на угле, выбрасывают в атмосферу опасные загрязнители CO₂, PM_{2,5} и др. Выхлопные газы в основном являются источником SO₂. Кислотные дожди выпадают в виде ядовитых осадков. Свалки также крайне опасны для человеческого здоровья, так как многие из них не соответствуют экологическим стандартам. Все эти выбросы в атмосферу образуют смог, которым дышит человек. Соответственно, все вышеперечисленные загрязнители попадают к нему в легкие. Это, в свою очередь, не может не сказаться на физическом здоровье.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Алиев Р. А. Стрельцов Д. В. Экологические проблемы стран Азии и Африки. М.: Аспект Пресс, 2012. С. 171.
2. Бубакар Бадиян Китай: Экономический бум и экологическая угроза // Вестник Российского университета дружбы народов. 2009. №2. С. 24 – 31.
3. Б. а. Загрязнение воздуха в Китае сказывается на здоровье граждан КНР и других стран мира. 24 ноября 2020 // ShareAmerica: [сайт]. URL: <https://share.america.gov/ru/загрязнение-воздуха-в-китае-сказывает/> (дата обращения: 23.03.2021).
4. Калмыкова Е. А. Ткач Н. А. Парниковый эффект и его влияние на окружающую среду // Международный студенческий научный вестник. 2016. [сайт]. URL: <https://files.scienceforum.ru/pdf/2016/25794.pdf> (дата обращения: 14.04.2020).

5. Лю Чжэн. Состояние природной среды и экологическая политика Китая // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2014. №8. С. 1 – 6.
6. Чернышева В. В. Состояние природной среды, техносфера и экологическая политика Китая // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2008. №2. С. 60 – 77.
7. Щепин Константин. Столице Китая грозит «мусорный кризис». 10.03.2009 // РИА НОВОСТИ: [сайт]. URL: <https://ria.ru/20090310/164303176.html> (дата обращения: 31.03.2021).
8. Anthony H. F. Li. Hopes of Limiting Global Warming? China and the Paris Agreement on Climate Change // China perspectives. 2016. №1. P. 49 – 54.
9. CO2 emissions from fuel combustion in selected economies, 2000 – 2019 // IEA: [сайт]. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/co2-emissions-from-fuel-combustion-in-selected-economies-2000-2019> (дата обращения: 23.03.2021).
10. Jianguo Liu, Jared Diamond. China's environment in a globalizing world // Nature. 2005. №435. P. 1179 – 1186.
11. Xiaowan Zhu, Guiqian Tang, Bo Hu, Lili Wang, Jinyuan Xin, Junke Zhang, Zirui Liu, Christoph Münkler, Yuesi Wang. Regional pollution and its formation mechanism over North China Plain: A case study with ceilometer observations and model simulations // Journal of Geophysical Research: Atmospheres. 2016. №121. P. 14,574 – 14,588.

KULYK Maria V. – Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University. 29, Polytechnicheskaya street, Saint-Petersburg, Russia, 195251.
E-mail: mashakulyk98@mail.ru

ANTHROPOGENIC SOURCES OF AIR POLLUTION IN CHINA

China in the 21st century is one of the most populous countries in the world, and also ranks third in terms of land area after Russia and Canada. China is developing very quickly and rapidly, it has achieved great success in the industrial and economic spheres in a short period of time and still continues to move forward. And this, of course, causes huge damage to the environment. After all, while the economy is developing intensively, the ecological condition of the territory is deteriorating. The consequences of human interaction with nature are becoming more severe, and sometimes irreversible. This article shows the sources of air pollution in China that come from humans.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS; AIR QUALITY DEGRADATION; CHINA; SOURCES OF POLLUTION
