

СМОГ В ГОРОДЕ ЕКАТЕРИНБУРГЕ Smog in the city of Yekaterinburg

А. М. Чепелев, студент

Н. Ю. Кожевникова, старший преподаватель
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла. Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук

Аннотация

Современный технический прогресс с каждым днём развивается всё стремительнее и стремительнее, и люди настолько приспособились к новым технологиям, что при их отсутствии наше существование довольно сложно представить. Различные заводы, предприятия и транспортные средства гораздо упрощают нашу жизнь, но и одновременно губят её выбрасывая в атмосферу большое количество вредных веществ, которые осаживаются над городом густым туманом, который имеет название как «смог».

Город Екатеринбург как раз является одним из тех городов над которыми осаживается этот туман вредных веществ. Люди понимают, что все новые технологии кроме пользы способны нанести огромный вред их здоровью и окружающей среде, поэтому принимают специальные меры по минимизации негативных выбросов в атмосферу, но полностью устранить эту проблему никак невозможно.

Ключевые слова: город, технический прогресс, загрязнение, смог, вредные вещества, человек, здоровье, окружающая среда.

Summary

Modern technological progress is developing more and more rapidly every day, and people have adapted to new technologies so much that in their absence it is quite difficult to imagine our existence. Various factories, enterprises and vehicles simplify our life much, but at the same time they ruin it by throwing a large amount of harmful substances into the atmosphere, which are deposited over the city by a thick fog, which has a name like "smog". The city of Yekaterinburg is just one of those cities over which this fog of harmful substances settles. People understand that all new technologies, except for benefits, can cause huge harm to their health and the environment, so they take special measures to minimize negative emissions into the atmosphere, but it is impossible to completely eliminate this problem.

Keywords: city, technological progress, pollution, smog, harmful substances, man, health, environment.

Смог – это смесь дыма, тумана и множества вредных веществ, которые выбрасываются в атмосферу транспортными средствами, различными заводами и предприятиями. Это явление возникает тогда, когда тёплый воздух оказывается выше холодного и в результате этого вредные вещества в атмосфере не рассеиваются, а висят над городом [1].

Образование смога является опасным явлением для человека и других живых организмов, особенно большую опасность он представляет для пожилых людей и детей. В безветренную погоду вредные выбросы могут стать одной из причин возникновения головной боли, кашля, снижения иммунитета и воспаления слизистой и др. [2].

В основном смог распространяется в густо населенных местностях, например, в городах и мегаполисах в которых много производственных объектов и огромное количество жителей. Это явление приносит значительный вред населению тем, что оно не пропускает солнечные

лучи, тем самым ухудшает видимость и качество жизни людей и способствует возникновению большого количества различных заболеваний.

К городу Екатеринбургу можно отнести такой тип смога как «влажный серный» - он характерен для большинства городов и по описанию полностью подходит и для этого города.

Различают 4 типа смога. Рассмотрим особенности каждого типа.

Первый тип это «влажный серный» или «городской». Он образуется при смешивании сажи, диоксида серы (SO_2), мелко дисперсной пыли и тумана. При возникновении неблагоприятных природных условий может висеть над городом достаточно долгое время принося вред здоровью человека [1].

Вторым и более распространённым типом является «фотохимический сухой» больше известный как «летний» или «озоновый». Он возникает в тёплые месяцы года, из-за воздействия ультрафиолетового света, который вызывает фотохимические реакции оксидов азота, пероксида водорода и монооксида углерода. В результате чего в воздухе повышается концентрация фотооксидантов: озона, пероксиацетилнитрата, альдегидов, азотной кислоты, которые влияют на среду обитания человека, вызывая различные заболевания [1].

Третий тип это «вулканический». Он характерен для местности, на территории которой расположены вулканы. Газы, выбрасываемые вулканами, являются главным источником выброса вредных веществ в атмосферу, так как при их соединении с водяным паром образуется кислый туман, который так же губительно влияет на окружающую среду и здоровье человека [1].

Наконец, четвертым типом является «ледяной смог». Данный тип этого явления в основном встречается в городах, где бывают сильные морозы. В нижнем слое атмосферы скапливаются микроскопические кристаллы льда с частичками и молекулами загрязнённых веществ образуя туман [1].

Город Екатеринбург относится к числу промышленных городов миллионников. Особенность такого населённого пункта является наибольший уровень загрязнения атмосферного воздуха, из-за чего довольно часто в последние годы и возникает образование смога в этом городе. Тремя главными причинами этой проблемы являются территориальное расположение города, большое количество промышленных предприятий и заводов, а также огромное количество автотранспорта.

Город расположен на восточных склонах уральских гор, из-за чего на его территории нет сильных ветров и в следствие этого на его территории часто образуются застои воздушных масс. По этой причине вредные вещества, выбрасываемые в атмосферу, подвисают над городом и долгое время и не покидают его, тем самым оказывая неблагоприятное влияние на окружающую среду и условия жизнедеятельности человека [3].

По аналитическим исследованиям г. Екатеринбург входит в пятерку городов с самым большим количеством автотранспорта - занимает третье место. По данным в нём только зарегистрировано 462 тысяч автомобилей, что является не малой цифрой, но есть так же и не зарегистрированная автотехника, которая так же вырабатывает выбросы вредных веществ в атмосферу.

Одна машина ежедневно в среднем сжигает около пятнадцати литров топлива и выпускает примерно 9 килограмм вредных веществ в атмосферу каждый день. Исходя из того, что число автомобилей в Екатеринбурге достаточно высокое, то по всем подсчётам получается, что каждый день автотранспорт выбрасывает в его воздух примерно 4 миллиона загрязняющих веществ. Следствием этого и образуются смог, который оседает над городом. По оценке экологов, определяется, что основная доля загрязнения в городе приходится на автотранспорт и составляет примерно 90% всех вредных выбросов [4].

Промышленные предприятия и заводы так же составляют существенную опасность для города, выбрасывая в атмосферу отработанные вредные вещества [5]. Отмечается, что максимальный вред окружающей среде наносят следующие производственные объекты:

- Ново-Свердловская и Свердловская ТЭЦ;
- Уральский завод резиновых технических изделий (РТИ);
- Верх-Исетский завод «ВИЗ - сталь» и др. [6].

Также не стоит исключать причину появления вредного смога от загрязнений самими жителями города и нарушений ими противопожарной безопасности. Замечается, что с каждым годом образуется всё больше и больше мест скопления мусора и со временем они превращаются в незаконные свалки. В отличие от специальных мусорных полигонов в незаконных свалках не производится утилизация и переработка мусора [6].

На несанкционированных свалках, особенно в жаркую погоду, часто возникают возгорания. Такие пожары гораздо опаснее и вреднее, лесных пожаров, так как мусор горит довольно долго и при горении в атмосферу выбрасывается не только большой объём углекислого газа, но и огромное количество различных химикатов, которые являются серьёзной угрозой для окружающей среды и людей. За последнее время в Екатеринбурге было ликвидировано 39 несанкционированных мест складирования отходов, которые возникли, из-за безразличности самих граждан [6].

Из-за отравленного воздуха, например, осенью 2021г. на юге г. Екатеринбурга была объявлена чрезвычайная ситуация. Некоторые районы города по причине торфяного пожара были окутаны несколько дней смогом и запахом гари. Концентрация вредных веществ в воздухе Екатеринбурга в два раза превышала норму. При расследовании этой ситуации была установлена причина пожара торфа как поджог [7].

Автомобильный транспорт и развитие промышленности часто способствуют образованию смога, который зависает над городом причиняет неудобства и отрицательно воздействует на здоровье жителей и окружающую среду. Но при отсутствии производственных предприятий особенно в крупных городах, людям придётся весьма непросто. Так же обстоит и с автотранспортом, если его не будет, то люди не смогут передвигаться на дальние расстояния и очень многие могут лишиться работы. Поэтому решить проблему образования смога или полное исключение его над городом Екатеринбургом не получится, так как без всех технологий и производственных площадей город просто не сможет существовать, но без внимания эту проблему власти города не оставляют.

Кардинальное устранение смога, конечно невозможно, но меры по его ликвидации всё равно принимаются как на региональном уровне со стороны властей, так и со стороны неравнодушных граждан [2].

Мэрия вводит строгие меры, с помощью которых законодательно ограничивают количество негативных выбросов в атмосферу предприятиями, а также выделяет субсидии для установки специальных фильтров, для снижения содержания вредных веществ [2].

Помимо этого, на территории города высаживают деревья и различные растения, для того чтобы они перерабатывали скопления вредных веществ в воздухе над городом и делали его чище.

Люди переходят с автомобилей с двигателем внутреннего сгорания на электроавтомобили, которые являются гораздо экономичнее и меньше наносят вред окружающей среде. Но из-за того, что в Екатеринбурге не сильно развит концепт с электроавтомобилями и не так много станций для зарядки таких авто, то количество традиционного транспорта на двигателях внутреннего сгорания в разы преобладает электрокары.

И в итоге, ещё раз заметим, что смог, в городе Екатеринбурге и в других больших промышленных городах, так и будет представлять опасность для здоровья его жителей и окружающей среды. Это объясняется тем, что полностью исключить проблему образования смога не представляется возможным, но забывать про неё тоже не стоит. Необходимо непрерывно продолжать применять различные эффективные мероприятия по борьбе с этим негативным явлением как городской властью, так и самим жителями, хотя бы с целью минимизировать количество выбросов негативных веществ в атмосферу [8].

Библиографический список

1. Что такое смог и каковы его разновидности, последствия, способы защиты [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tion.ru/blog/smog/>.
2. Что такое смог и каково его влияние на здоровье [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://atmeex.com/ru/chto-takoe-smog-i-kakovo-ego-vliyanie-na-zdorove/>.
3. Чем дышит Екатеринбург. E1.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.e1.ru/text/longread/2018/10/26/65547571/>.
4. Названы российские города с самым большим количеством автомобилей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.autonews.ru/news/5d1386429a794759fa5b766b>.
5. Бубнов И. Н., Кожевникова Н. Ю. Возникновение экологических чрезвычайных ситуаций // Молодежь и наука. Биотехнологии и пищевая промышленность: сборник статей конференции 2021. С. 24-28.
6. Город Екатеринбург: климат, экология, районы, экономика, криминал и достопримечательности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nesiditsa.ru/city/ekaterinburg>.
7. Почему загорелся торфяник в Солнечном осенью 2021 года | e1.ru - новости Екатеринбурга [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.e1.ru/text/incidents/2022/02/04/70424183/>.
8. Блинченко А. А., Кожевникова Н. Ю. Роспотребнадзор на защите санитарно-эпидемиологического благополучия населения: сборник материалов международной научно-практической конференции «От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение АПК»- ФГБОУ ВО Уральский ГАУ г. Екатеринбург (25–26 февраля 2021 г.)