

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

Динамика загрязнения атмосферного воздуха и связь концентраций загрязняющих веществ со скоростью ветра в городе Саратов

Научный руководитель – Короткова Надежда Владимировна

Землянскова Анастасия Александровна

Студент (бакалавр)

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Географический факультет, Саратов, Россия

E-mail: anastasiAZemlanskova@gmail.com

Саратов входит в перечень городов России с высоким уровнем загрязнения воздуха, что обусловлено нерациональным природопользованием, недочетами в развитии инфраструктуры города, размещении и эксплуатации промышленных предприятий и их очистных сооружений, недостаточной эффективностью природоохранных мероприятий. Вследствие особенностей физико-географического положения Саратов является городом, где орографические и метеорологические условия влияют на экологическое состояние атмосферы.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Саратове производятся филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Саратовский ЦГМС - филиал ФГБУ «Приволжское УГМС») на основе данных, получаемых с шести пунктов наблюдения за загрязнением (ПНЗ).[2]

Саратов является промышленным городом, и, к сожалению, не на всех предприятиях разработаны технологии для устранения выбросов загрязняющих веществ. Поэтому нам важно знать какие концентрации вредных веществ доходят до жителей и как можно снизить эти показатели.

С учетом того, что перемещение примесей зависит в основном от скорости ветра, то автором была рассмотрена зависимость концентраций основных примесей (CO, NO₂, NO) от скорости и направления ветра по сезонам, а так же за год на шести ПНЗ за период 2016 года (данные обрабатывались автором).

При расчете средних концентраций по сезонам, выяснилось, что концентрации по примесям (NO₂, NO) зимой при любых значениях скорости ветра выше, чем в другое время года. Максимальное среднее значение примеси (CO) наблюдалось при скорости 0-1 м/с, а так же при скорости ветра равное 4-5 м/с в летний период времени, так как именно эту скорость принято считать опасной при распространении примесей от большинства источников. Наибольшие концентрации загрязняющих веществ, по сравнению с другими районами города, по-прежнему наблюдаются в Кировском районе, но в целом концентрации примесей уменьшились по сравнению с предыдущим годом.

Значение скорости ветра равное 6 и более м/с регистрировалось на ПНЗ-1 и ПНЗ-2, это означает, что в остальных пунктах за загрязнением наблюдается застойная ситуация, то есть увеличение выбросов загрязняющих веществ. В целом по Саратову уровень загрязнения является достаточно высоким, если сравнивать с другими городами области. [1] Мероприятия для улучшения экологической обстановки следует проводить чаще.

Итак, в городе Саратове наибольшая концентрация загрязняющих веществ наблюдается при слабых скоростях 0-1 м/с и скоростях ветра 4-5 м/с, особенно в районах с оживленным движением автотранспорта. Следует больше уделять внимание очищению воздушной оболочки среды.

Источники и литература

- 1) Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2016 году. – Саратов, 2017 – 250 стр.
- 2) Фетисова, Л.М. Экология атмосферы крупного промышленного центра в условиях сложного рельефа / Л.М. Фетисова, Г.А.Пужлякова, Е.А. Полянская. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2004. 135 с.