

СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

По данным Роспотребнадзора, загрязнение атмосферного воздуха занимает лидирующее место среди основных факторов риска здоровью населения, связанных с окружающей средой. По данным Всемирной организации здравоохранения², 91% населения мира живет на территориях, где качество атмосферного воздуха превышает рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения приемлемые уровни загрязнения.

Анализ динамики показателей качества атмосферного воздуха, по данным Роспотребнадзора, в период 2011-2017 гг. показал стабильное улучшение ситуации качества атмосферного воздуха как в городских, так и в сельских поселениях Российской Федерации. В 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха сельских поселений Российской Федерации ниже городских на 30,6%.

Доля проб атмосферного воздуха городских поселений с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДКм.р., в 2017 г. снизилась в 2 раза (по сравнению с 2011 г.), в сельских поселениях доля неблагоприятных проб снизилась в 1,4 раза (по сравнению с 2011 г.), с 2015 г. данный показатель характеризуется достаточной стабильностью. В целом по всем поселениям Российской Федерации в период 2011-2017 гг. доля неблагоприятных проб атмосферного воздуха устойчиво снизилась в 2,1 раза (рисунок 10.5).

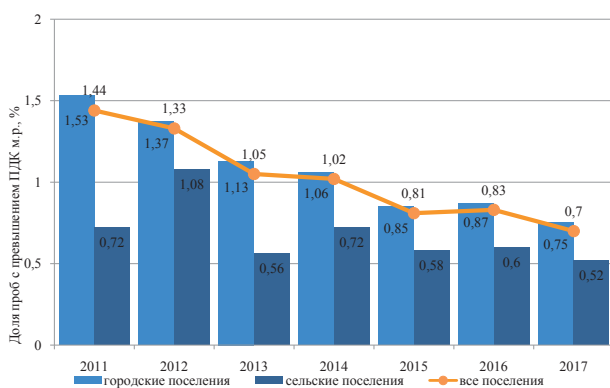


Рисунок 10.5 – Динамика изменения доли проб атмосферного воздуха с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДКм.р., 2011-2017 гг., %

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году» / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2018.

На территориях городских поселений в Российской Федерации в период 2012-2017 гг. отмечается постепенное улучшение качества атмосферного воздуха. Положительная тенденция в виде сокращения доли проб атмосферного воздуха с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ прослеживается как

в зоне влияния промышленных предприятий, так и на автомагистралях в зоне жилой застройки и на стационарных постах наблюдения за качеством атмосферного воздуха. Наибольшее количество проб с превышением гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе наблюдалось вблизи автомагистралей в зоне жилой застройки и на стационарных постах (1,1% проб соответственно). Более благоприятная ситуация отмечается в зоне влияния промышленных предприятий, доля проб с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ составляет 0,5%. Сравнительный анализ качества атмосферного воздуха в 2017 г. показывает, что общее количество проб, не отвечающих гигиеническим нормам, уменьшилось на 50% по сравнению с 2012 г. Количество проб, превышающих ПДКм.р., отобранных в зоне влияния промышленных предприятий и отобранных при маршрутных и подфакельных исследованиях, уменьшилось на 50% по сравнению с 2012 г. Количество проб, превышающих ПДКм.р., отобранных на автомагистралях в зоне жилой застройки, а также на стационарных постах, снизилось на 45% и 26,67% соответственно (рисунок 10.6).

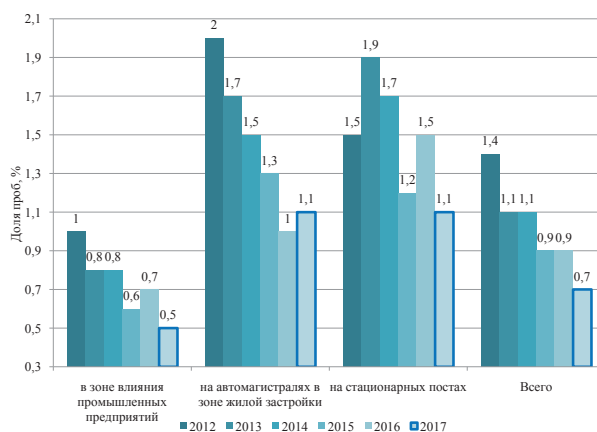


Рисунок 10.6 – Динамика доли проб атмосферного воздуха в городских поселениях Российской Федерации с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ, 2012-2017 гг.

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году» / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2018.

Приоритетными веществами, формирующими сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха городских территорий Российской Федерации, являлись бенз/а/пирен, тяжелые металлы, фтороводород, сероводород, фенол и взвешенные вещества (рисунок 10.7 а), сельских – амины (алифатические и ароматические), хлороводород,

² <http://www.who.int/airpollution/en>

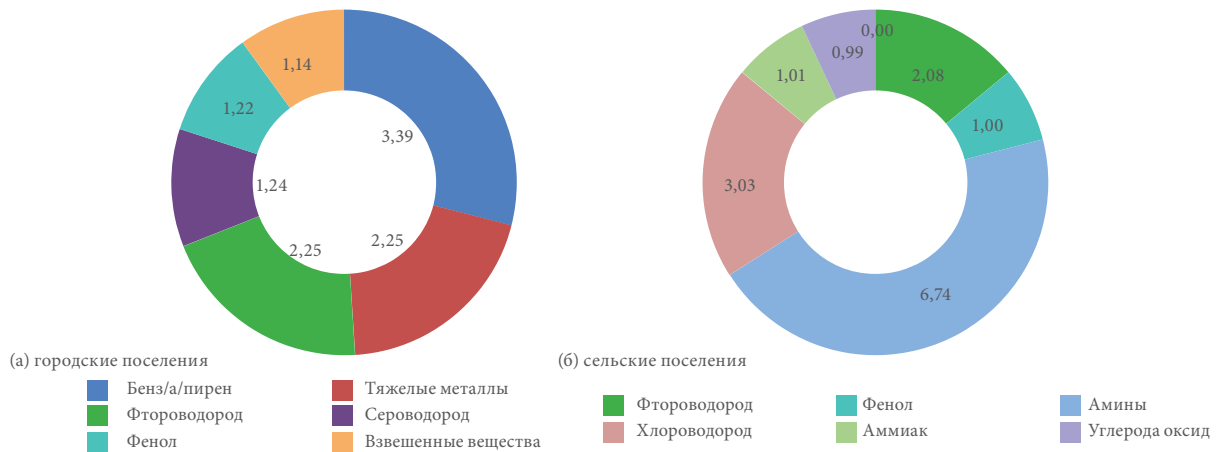


Рисунок 10.7 – Состав загрязняющих веществ в пробах атмосферного воздуха на территории городских и сельских поселений Российской Федерации с превышением ПДКм.р. в 2017 г., %

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году» / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2018.

фтороводород, аммиак, фенол и оксид углерода (рисунок 10.7 б). Наиболее неблагоприятная ситуация в городских поселениях складывается в части высокого содержания бенз/а/пирена – доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, составляла 3,39%. В сельских поселениях наблюдалось высокое содержание алифатических и ароматических аминов – доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, составляла 6,74%.

При длительном проживании в условиях загрязненного атмосферного воздуха население подвергается хроническому низкодозовому воздействию химических токсикантов.

Риск возникновения и развития общетоксических, эмбриотоксических, мутагенных, канцерогенных и других эффектов для здоровья населения зависит не только от концентрации вещества в воздухе, но и от длительности вдыхания загрязненного воздуха. Для предупреждения резорбтивного (токсического) действия химических примесей на организм человека устанавливаются среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДКсс) – такая концентрация загрязняющего вещества, которая не оказывает на человека прямого или косвенного действия в условиях неопределенно долгого круглосуточного вдыхания.

По данным Федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (далее – ФИФ СГМ), в 2017 г. в Российской Федерации 99,7% отобранных проб атмосферного воздуха соответствовали ПДКсс, что на 0,1% больше, чем в 2016 г. (99,6% проб)³.

В целом за период 2012-2017 гг. наблюдается устойчивый тренд снижения доли проб атмосферного воздуха с содержанием химических примесей, превышающим ПДКсс. За последние шесть лет она снизилась в 2,27 раза (с 0,68% в 2012 г. до 0,30% в 2017 г.).

Высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха, превышающие уровень 5 ПДКсс, наблюдались

в 2017 г. на территории 10 субъектов Российской Федерации: Забайкальский край (4,97% проб атмосферного воздуха), Республика Хакассия (0,45%), Мурманская область (0,35%), Красноярский край (0,15%), Ленинградская область (0,08%), г. Москва (0,07%), Сахалинская область (0,05%), Кемеровская область (0,02%), Волгоградская область (0,01%), Свердловская область (0,01%).

В целом по Российской Федерации наиболее высокая доля проб с превышением гигиенических нормативов среднесуточного содержания веществ в атмосферном воздухе зафиксирована в отношении следующих загрязнителей: бенз(а)пирен (14,4% проб атмосферного воздуха), диАлюминий триоксид (4,2%), фториды неорганические хорошо растворимые (2,96%), углерод (1,7%), фтористые газообразные соединения (1,5%), взвешенные частицы PM10 (1,3%), взвешенные частицы PM2.5 (1,2%), взвешенные вещества (0,7%), азота диоксид (0,6%), сероводород (0,6%), фенол (0,4%) и др.

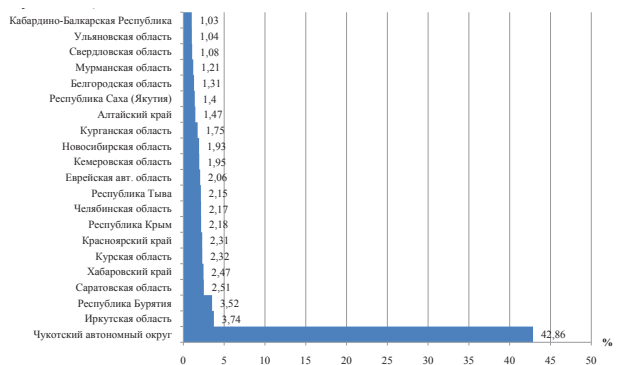


Рисунок 10.8 – Ранжирование субъектов Российской Федерации по доле проб атмосферного воздуха, превышающих значения ПДК м.р. в 2017 г., %

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году» / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2018.

³ В анализ включены только те вещества, концентрации которых были отобраны по полной или суточной программе отбора проб атмосферного воздуха.

Доля проб атмосферного воздуха с превышением значений ПДК м.р. более 1% наблюдается в 20 субъектах Российской Федерации. Наиболее неблагоприятным по качеству атмосферного воздуха субъектом в 2017 г. был Чукотский автономный округ, доля проб, превышающих ПДК м.р., составила 43% (рисунок 10.8).

На качество атмосферного воздуха Российской Федерации в 2017 г. влияли следующие приоритетные факторы:

- увеличение на 1,1% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2016 г. (по сравнению с 2015 г.), в т. ч. от стационарных источников – рост на 0,3%, от автотранспорта – на 2,1%, от железнодорожного транспорта – на 5,7%;
- использование на промышленных предприятиях, тепловых электростанциях, бытовых котельных и других производственных объектах технологий, не соответствующих требованиям наилучших доступных технологий;
- использование транспортными средствами автомобильного топлива, не соответствующего требованиям экологического класса К 4 и К 5 по содержанию загрязняющих веществ;
- рост в городах числа транспортных средств, эксплуатируемых в условиях плотной городской застройки;
- использование крупными предприятиями, тепловыми электростанциями, автономными источниками теплоснабжения (частные дома, котельные и пр.), расположенными в Азиатской части Российской Федерации (в основном в Сибирском федеральном округе), угля и дров в качестве топлива;
- большое количество случаев возникновения особо неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания примесей в атмосфере (в 2017 г. было зафиксировано максимальное количество случаев за 18 лет наблюдений).

В субъектах Российской Федерации, где отмечены, по данным Роспотребнадзора, наиболее устойчивые тенденции к улучшению качества воздуха поселений (Амурская, Архангельская, Брянская, Новгородская,

Смоленская области, г. Санкт-Петербург, Камчатский край, Карачаево-Черкесская Республика, Республики Алтай, Калмыкия, Карелия, Мордовия, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий автономные округа), отмечено снижение смертности и заболеваемости населения, ассоциированных с химическими факторами ингаляционного риска здоровью: взвешенными веществами, формальдегидом, бенз/а/пиреном, фтором и его соединениями, аммиаком, толуолом, хлором и его соединениями, оксидом углерода, ксилолом, ароматическими углеводородами, гидроксibenзолом и его производными, окислами азота.

Повышенное содержание в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, обладающих неканцерогенными и канцерогенными эффектами, может вызвать развитие токсических эффектов со стороны таких «органов-мишеней», как органы дыхания, иммунная, нервная, мочеполовая, костно-мышечная системы, система кровообращения, крови, кровеносных органов, слизистая оболочка глаз, а также развитие злокачественных новообразований и др.

Специфика загрязнения атмосферного воздуха и особенности санитарно-эпидемиологической ситуации в регионах определяют медико-демографические потери, связанные с состоянием окружающей среды. Результаты анализа качества атмосферного воздуха показали различный уровень обусловленности его влияния на формирование здоровья населения в различных субъектах Российской Федерации, соответственно, и приоритетности разработки и реализации мер по управлению риском здоровью населения в результате воздействия химического загрязнения атмосферного воздуха. В целом по Российской Федерации в 2017 г. было отмечено 2,8% случаев смертей населения от болезней органов дыхания и 0,4% – от злокачественных новообразований, ассоциированных с воздействием химического загрязнения атмосферного воздуха. Более детальная информация о географическом распределении, уровнях и протекании приоритетных заболеваний, ассоциированных с негативным воздействием атмосферного воздуха, изложена в Государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году»⁴.

КАЧЕСТВО ПИТЬЕВЫХ ВОД И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Качество питьевых вод является одним из важных факторов обеспечения безопасности жизнедеятельности населения. По данным Всемирной организации здравоохранения⁵, доля мирового населения, которое использует безопасное водоснабжение, составляет 71%. Около 2,1 млрд человек в мире (или трое из десяти человек в мире) не обеспечены безопасным и легкодоступным водоснабжением, особенно в сельских поселениях.

В Российской Федерации за пятилетний период реализации Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями) обеспеченность населения водой, соответствующей требованиям безопасности, выросла на 4% и составила в 2017 г. 91,5% населения страны, (133,956 млн человек, что на 1,299 млн человек (на 0,74%) больше, чем в 2016 г.). Доля населения, обеспеченного питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности, проживающего в городских

⁴ http://rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=10145

⁵ http://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/en