

УДК 504.3.054(575.2)
AGRIS T01

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/118/12>

ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В СТОЛИЦЕ КЫРГЫЗСТАНА

©**Сыргабаев С. Б.**, SPIN-код: 2132-8377, канд. социол. наук,
Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева, г. Бишкек, Кыргызстан

©**Сейитбаев Б. Т.**, SPIN-код: 6439-8349, канд. пед. наук,
Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева, г. Бишкек, Кыргызстан

©**Молдокеева Ж. Ф.**, SPIN-код: 3403-7297, канд. социол. наук,
Международный университет Кыргызстана, г. Бишкек, Кыргызстан

©**Омуралиев Н. А.**, SPIN-код: 8703-1282, д-р социол. наук, Центр социальных исследований
института философии Национальной Академии Наук Кыргызской Республики,
г. Бишкек, Кыргызстан

AIR POLLUTION PROBLEMS IN THE CAPITAL OF KYRGYZSTAN

©**Syrgabaev S.**, SPIN code: 2132-8377, Ph.D., Bishkek State University
named after K. Karasaev, Bishkek, Kyrgyzstan

©**Seyitbaev B.**, SPIN code: 6439-8349, Ph.D., Bishkek State University
named after K. Karasaev, Bishkek, Kyrgyzstan

©**Moldokeeva Zh.**, SPIN code: 3403-7297, Ph.D.,
International University of Kyrgyzstan, Bishkek, Kyrgyzstan

©**Omuraliev N.**, SPIN code: 8703-1282, Dr. habil., Center for Social Research of the Institute of
Philosophy of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация. Рассматриваются проблемы загрязнения воздуха в городе Бишкек. Анализируются данные опроса населения по оценке экологического состояния города и предлагаются меры по улучшению среды. В заключении предлагается обеспечить приоритет общественного транспорта над всеми другими, улучшить и расширить инфраструктуру для велосипедистов, увеличить инфраструктуру для пешеходного движения, прекратить расширение автомобильных дорог (особенно в жилых районах), территориально зонировать город (с частичным и полным запретом автотранспорта), ввести регулярный техосмотр личного автотранспорта. Помимо этого предлагается увеличить площадь зеленых насаждений в городе, обеспечив меры их защиты (установка агрегатов по очистке производственных выбросов, подбор видов пылеустойчивых и газоустойчивых деревьев и кустарников, проведение необходимых планировочных мероприятий в пределах санитарно-защитных зон).

Abstract. The paper examines the problems of air pollution in the city of Bishkek. It analyzes the data of a population survey to assess the ecological state of the city and proposes measures to improve the environment. In conclusion, it is proposed to ensure the priority of public transport over all others, improve and expand the infrastructure for cyclists, increase the infrastructure for pedestrian traffic, stop the expansion of roads (especially in residential areas), territorially zone the city (with a partial and complete ban on motor vehicles), and introduce regular technical inspection of personal vehicles. In addition, it is proposed to increase the area of green spaces in the city, ensuring measures to protect them (installation of units for cleaning industrial emissions, selection of types of dust-resistant and gas-resistant trees and shrubs, implementation of the necessary planning measures within the sanitary protection zones).

Ключевые слова: городская среда, экология города, городская атмосфера, охрана природы.

Keywords: urban environment, urban ecology, urban atmosphere, environmental protection.

Программа развития ООН в Кыргызской Республике и Программа ООН по окружающей среде опубликовали доклад «Качество воздуха в Бишкеке: Оценка источников выбросов и дорожная карта для содействия управлению качеством воздуха» имевшая большой успех среди общественности Бишкека - столицы Кыргызской Республики.

В докладе отмечено, что проведенное исследование являлось «первым всесторонним анализом основных источников выбросов и их влияния на концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в Бишкеке. Таким образом, оно впервые предоставляет научно обоснованные данные о состоянии атмосферного воздуха для разработки политики лицами, принимающими решения» [1].

Более того, в докладе отмечается, что в Бишкеке плохое качество воздуха в виде экстремально высоких уровней загрязнения атмосферного воздуха приходится на зимний отопительный сезон (примерно с октября по март месяцы) и снижение уровня загрязнения мелкодисперсными твердыми частицами (PM_{2,5}) является наивысшим приоритетом. При этом, действия по снижению PM_{2,5} должны иметь первостепенное значение, поскольку наиболее опасные уровни загрязнения возникают в результате отопления частных жилых домов с использованием угля (с высоким содержанием серы). Президент Кыргызской Республики на своей странице в социальных сетях неоднократно отмечал, что проблема смога стала одной из самых актуальных и ее решение требует комплексного подхода (<https://goo.su/NqEwo>).

Таким образом, Кабинет Министров Кыргызской Республики через Министерство энергетики Кыргызской Республики, в лице ТЭЦ Бишкек в сотрудничестве с Мэрией г.Бишкек дали задание социологам Бишкекского Государственного Университета имени К.Карасаева провести социологическое исследование по оценке общественного мнения населения относительно экологических проблем города Бишкек (перевод отопительных систем с угля на газ).

Подготовка и реализация всего цикла социологического опроса была осуществлена в период с 29 августа 2023 г по 19 октября 2023 г. В рамках социологического исследования было проведено 4000 интервью домохозяйств («лицом к лицу») с охватом 4 районов города Бишкек, включая жилые массивы. Количество опрошенных респондентов по районам распределилось практически равномерно в соответствии с согласованной с заказчиком выборочной совокупностью. В целом структура выборки является репрезентативной, что позволяет экстраполировать наши выводы на всю генеральную совокупность, то есть население города Бишкек. В том числе: Ленинский район — 1013 (25,3%), Первомайский район — 900 (22,5%), Свердловский район — 946 (23,7%), Октябрьский район — 1092 (27,3%). Всего по г. Бишкек — 3951 (100 %)

Структура выборки по типу жилья сложилась следующим образом: в многоквартирных благоустроенных домах проживают 22,7% респондентов, что составляет 909 домохозяйств. 12,1% или 484 домохозяйства живут в многоквартирных домах коридорного типа. Остальные 65,2% или 2607 домохозяйств проживают в частных домах. Необходимо обратить внимание на то, что в структуре выборки был специально сделан акцент на домохозяйствах, проживающих частных домах (и в частных секторах). Соответственно их ответы и мнения имеют важное значение при анализе вопросов, связанных с отопительными системами.

Анализируя жилищные условия опрошенных семей, выявлено, что в совокупности 44,3% или 1772 домохозяйства проживают в домах/квартирах с жилой площадью от 80 м² и более. В то время как 55,7% или 2228 семей проживают в квартирах/домах с площадью менее 80 м².

По данным национального статистического комитета Кыргызской Республики на 2023-год, показатель обеспеченности населения жильем в расчете на одного человека составляет 12,7 м² (<https://stat.gov.kg/ru/opendata/category/141/>).

С 2010 г наблюдается тенденция снижения обеспеченности населения жильем, в 2020 г показатель по Республике составил 12,5 м² на 1 человека: 13,5 м² — в городской местности и 12,8 м² — в сельской местности [2].

Между тем, по социальным стандартам Организации Объединенных Наций (далее - ООП) на одного гражданина должно приходиться не менее 30 м² жилья. В то же время как отмечают ученые, загрязнение атмосферного воздуха в городе Бишкек стало следствием огромного демографического давления на столицу республики. Массовая жилая и коммерческая застройка по периметру Бишкека, нарушившая циркуляцию г. Бишкек ухудшается в первую очередь повышение воздушных масс и «фозу ветров», что приводит к накоплению вредных веществ в окружающей среде [3].

Как показали данные по способам отопления жилья, центральное отопление имеют 29,2% или 1169 домохозяйств. Индивидуальное отопление с использованием угля и дров применяют 33,9% или 1357 семей. Это свидетельствует о значительном числе домохозяйств, которые сами обеспечивают отопление с использованием твердого топлива. Индивидуальное отопление только газом отметили 23,3% или 932 семьи. Индивидуальное отопление с использованием только электрических батарей используют 6,1% или 244 семьи. Смешанный метод отопления, включая уголь, газ и электричество применяют 7,4% или 298 семей.



Рисунок 1. Способ отопления вашего жилья (данные в %, один ответ, N=4000)

В структуре выборки исследования акцент был смещен на тип жилья домохозяйств с угольным или совмещенным видом отопления в зимний период. Они находятся преимущественно в т.н. частных секторах внутри города и приграничных к городу жилмассивах. Такой подход обусловлен экспертными оценками, согласно которым в загрязнение воздуха в отопительный период, в частности образование зимнего смога, вносят существенный вклад домохозяйства с угольной системой отопления.

Как показал опрос, из домохозяйств, не имеющих доступ к центральному отоплению, значительная доля (32,7%) использует уголь в отопительном сезоне. Совмещенную систему отопления различной комбинации использует относительно мало домохозяйств — в совокупности около 10%. Есть также категория семей, которые пользуются только электрическими батареями (5,7%). К центральному отоплению подключены 29% из общего массива опрошенных.

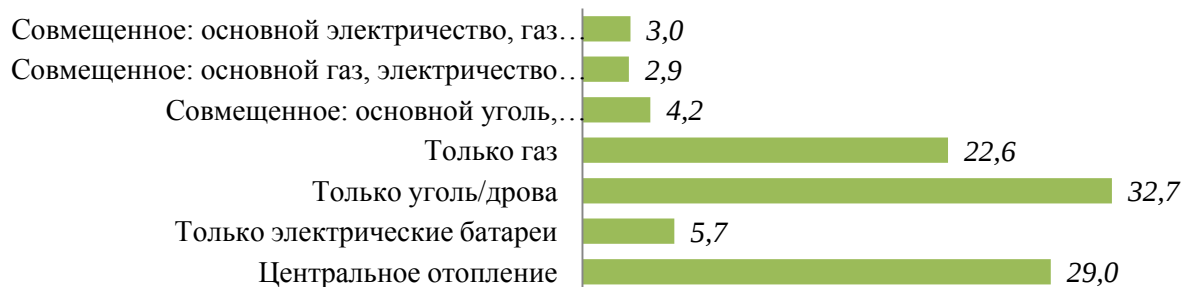


Рисунок 2. Чем отапливали свое жилье в прошлом отопительном сезоне (данные в %, один ответ, N=4000)

Как было отмечено выше, большую долю обследованных домохозяйств составили семьи, где используется преимущественно угольное отопление. Согласно полученным данным, подавляющая часть опрошенных домохозяйств (более 72%), которые использовали уголь в качестве топлива, потратили на весь прошлый отопительный сезон (2022 г) до 12000 сом. Далее, категория домохозяйств с расходами на топливо от 12 000 до 24 000 (это примерно 4 т угля) составила 14,5%. Среди опрошенных было незначительное количество семей, расходы которых превышали 30000 сом — в совокупности их доля сложилась в районе 4%.

На вопрос об изменении экологической ситуации в городе Бишкек за последние годы. Так, более 66% домохозяйств, участвовавших в опросе, считают, что за последнее время городская экологическая ситуация «ухудшилась». Нейтрального мнения придерживались 22,2% людей, которые отмечали вариант ответа «практически не меняется». Оптимистические оценки прозвучали из уст 8,5% опрошенных домохозяйств.

В рамках социологического опроса домохозяйствам было предложено назвать те аспекты экологической ситуации города Бишкек, которые их беспокоят в наибольшей степени. Как свидетельствует полученные данные, в качестве наиболее острых проблем были обозначены — «зимний смог» (64,1%) и «загрязнение воздуха» в целом (60,8%). Далее в «рейтинге» проблем значимые позиции заняли «рост количества бытовых отходов» (38,5%) и «рост числа заболеваний, вызываемых плохими экологическими условиями города» (35,6%). Рост числа автомобилей как проблема заняла у респондентов более скромную позицию — пятое место по порядку.



Рисунок 3. Что Вас больше всего беспокоит в экологической ситуации г. Бишкек (несколько ответов, N=4000)

Действительно, как подтверждают результаты нашего опроса, в последние годы вопрос качества воздуха в городе Бишкек стал очень актуальным. В ходе опроса респондентам был задан соответствующий вопрос, чтобы узнать их мнения о причинах такого положения. Согласно полученным ответам, преобладающая часть обследованных домохозяйств считают главной причиной загрязнения городского воздуха «выхлопные газы автомобилей в городе». Этот вариант ответа отметили более 66% респондентов. Далее в тройке лидеров по значимости расположились такие причины как — «горение мусорных свалок» (40,4%) и «отопление частных домов углем» (37,8%). Наряду с этим, весьма близкие к третьей причине показатели получили также следующие факторы: «сжигание в качестве топлива текстильных отходов» (35,2%) и «работа ТЭЦ» (34,8%). Их можно объединить в один фактор, обозначить как четвертую наиболее значимую причину загрязнения воздуха в городе.

В рассматриваемом контексте результаты опроса высвечивают «интересный» момент в раскладе общественного мнения населения. Так, «рост числа автомобилей» в целом является беспокоящей проблемой для горожан, но на ней не был сделан акцент в ответах респондентов. Тем не менее, как мы видим, явное большинство считает первопричиной загрязнения воздуха именно автомобили, точнее выхлопные газы, которых они выбрасывают в окружающую среду.

Как показал анализ полученных данных, у преобладающей части респондентов наблюдается двоякое (поляризованное) мнение по поводу факторов, которые препятствуют улучшению экологической ситуации в городе Бишкек. На это указывает то, что с одной стороны, респонденты «винят» самих граждан, так как у них «низкий уровень экологического сознания и ответственности» (57,6%), с другой стороны апеллируют к власти — 54,5% считают, что «власти бездействуют в улучшении экологической обстановки». Кроме того, значительная часть ответов (44,5%) была связана с тем, что ведется «недостаточно жесткая политика по соблюдению экологических норм». Фактор промышленности, иначе говоря, низкий уровень экологической ответственности промышленных предприятий тоже является значимым — 35,3%.

Далее рассмотрим ответы домохозяйств на вопрос о первоочередных мерах для улучшения экологической ситуации в городе Бишкек, особенно в зимний период. Складывается впечатление, что распределение ответов респондентов на этот счет во многом был обусловлен предыдущей конструкцией мнений, которую мы проанализировали выше.

Так, согласно полученным данным, большинство респондентов считают, что для улучшения экоситуации в первую очередь необходимо «газифицировать жилмассивы и частные секторы города» (53,7%). По преобладающему мнению, опрошенных граждан, второй по значимости мерой является «повышение экологической грамотности и ответственности людей» (51,2%). В качестве следующей меры, которая включает тройку первоочередных мер по мнению большинства, является «ужесточение надзора за соблюдением экологических стандартов» — 37,1%. Таким образом, опрошенные домохозяйства вполне осознают экологическую ответственность самих граждан, при этом бездействие власти и недостаточно жесткую экологическую политику считают главными препятствующими факторами в улучшении экоситуации. Следовательно, в качестве первоочередных мер для улучшения экоситуации в городе Бишкек считают, что необходимо повышать экологическую культуру граждан и усилить, ужесточить экологическую политику государства



Рисунок 4. Что прежде всего нужно сделать, чтобы экологическая ситуация в г. Бишкек, особенно зимой, стала улучшаться (несколько ответов, N=4000)

Как показал опрос, в целом респонденты склоняются к мнению о том, что плохие экологические отрицательно сказываются на здоровье населения, в частности органах дыхания. Так, по преобладающему мнению, опрошенных домохозяйств, плохие экологические условия и плохое качество воздуха могут привести чаще всего к «заболеваниям дыхательных путей» (50,9%), «острым инфекциям дыхательных путей у детей» (40,1%) и «хронической болезни легких» — 37,8%. Вместе с тем, существенная доля респондентов (48,1%) ответили, что у самих не было таких заболеваний. Остальная часть опрошенных в совокупности называли различные болезни, которые, по их мнению, могли быть вызваны плохой экологией и плохим качеством воздуха в городе Бишкек. Из них наиболее часто упоминались различные болезни легочно-дыхательных путей — в совокупности их отметили 42%. Далее следует «аллергические болезни» — 29,6%. Согласно полученным данным, жители г.Бишкек в большей степени склоняются к мнению, «что одним из главных причин смога в городе Бишкек в зимние месяцы является работа ТЭЦ», так считает почти сорок процентов (39,0%) опрошенного населения и еще четверть (25,0%) твердо уверены в этом, что составляет большую часть опрошенных — 64,0%. Меньшая часть населения, почти одна треть — 30,9% не согласны с этим (скорее нет — 22,3% и совсем нет — 8,6%). Хотя объективные данные показывают, что доля ТЭЦ не превышает 10% в формировании смога в Бишкеке. Однако визуально, шлейф от дыма, стекающий от трубы ТЭЦ в зимнее время, не способствует правильному представлению общественного мнения о формировании факторов смога в Бишкеке. В этом отношении подавляющая часть опрошенного населения — 88,0% (да, полностью — 32,9%, частично — 55,1%) считают, что «перевод ТЭЦ города Бишкек с угля на газ» поможет улучшению экологической ситуации и устранению смога зимой. И только небольшая часть населения 6,7% сомневаются в этом.

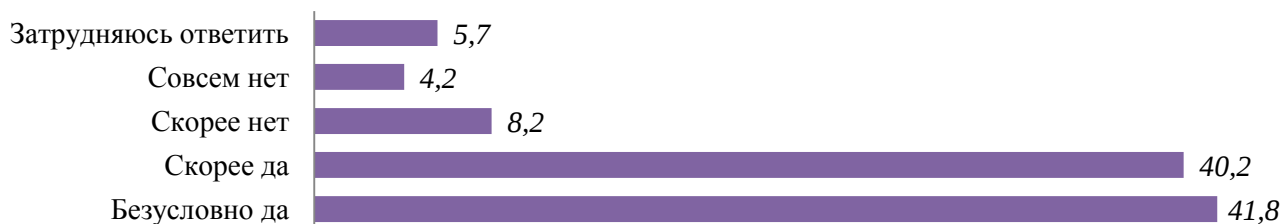


Рисунок 5. Газификация ТЭЦ приведет к пересмотру и определенному удорожанию тарифов на тепло. Учитывая это обстоятельство, а также то, что это приведет к улучшению экологической ситуации, вы поддержали бы перевод (в %, несколько ответов, N=4000)

Несмотря на то, что газификация ТЭЦ приведет к пересмотру и определенному удорожанию тарифов на тепло, но также то, что это приведет к улучшению экологической ситуации, большинство опрошенного населения — 82,8% (безусловно да — 41,8%, скорее да 40,2%) поддержали перевод ТЭЦ на газ. И только малая часть населения не поддерживает это мнение — 12,4% (скорее нет — 8,2% и совсем нет — 4,2%), тем не менее это мнение практически каждого десятого опрошенного домохозяйства, что составляет почти 490 домохозяйств.

Радует тот факт, что большинство ответивших домохозяйств согласились перейти на газовое отопление / газификацию дома, с учетом того, что газ сегодня стоит дороже чем уголь, но также что это приведет к улучшению экологической ситуации и повышению комфорта жизни. Так сказать, все ответившие осознавали свою ответственность за улучшение экологической ситуации и решили внести свой вклад в дело снижения смога, даже путем повышения своей ответственности и подорожания услуг за отопление.

Так, большая часть ответивших на этот вопрос и проживающих в частном секторе с негазовым отоплением — 85,1% (безусловно да — 46,7 и скорее да — 38,4%) согласились перейти на газовое отопление / газификацию дом.

Конечно были и несогласные с этим мнением, их набралось 10,5% (скорее нет — 7,8% и совсем нет — 2,7%), что составляет все те же 10%, что и выступили против перевода ТЭЦ на газовое отопление и повышения общих тарифов на отопление.

Значительный интерес представляет вопрос об уровне благосостояния согласно самооценке самих же опрошенных домохозяйств. Четко прослеживается 5 кластеров:

Первый кластер составляют опрошенные домохозяйства, где достаточно тяжелые жизненные условия — 1,3% и недостаточно средств для покупки простых продуктов питания, их мало, но все же они есть. Жизнь в столице страны не дешевое удовольствие и здесь удерживаются только те, кто сможет позволить себе такую жизнь.

Второй кластер — 7,3% составляют те у которых дохода хватает на еду, но не хватает на регулярную оплату коммунальных услуг. Что составляет практически десять процентов, а это немало.

Третий кластер, считается основным — 46,7%, это те у которых дохода хватает на еду и коммунальные услуги, но не хватает на материальные покупки, например, новый холодильник, телевизор и т.д., так сказать – люди «среднего достатка».

Четвертый кластер — 40,8% так же считается основным, с достаточным доходом для любых покупок, кроме, крупных покупок, например, покупка дома, квартиры или новой машины, то есть люди с достатком «выше среднего уровня».



Рисунок 6. Как Вы оцениваете уровень благосостояния Вашей семьи (в %, несколько ответов, N=4000)

И наконец, пятый кластер — 4,0%, домохозяйства с достаточным доходом, чтобы купить дом, квартиру или новую машину. Их не так много, но они также есть и проживают в столице (см. диаграмму 19).

Вопрос достаточно интересен. Если во время пре-теста мы опрашивали людей об ежемесячном доходе и сталкивались с некоторым сопротивлением с ответами на этот вопрос, то вопрос о расходах домохозяйств не вызывал отторжения и люди более охотно отвечали.

К первому кластеру — 8,3% по расходам относятся домохозяйства с ежемесячным расходом до 10000 сом.

Ко второму кластеру — 47,3% можно отнести домохозяйства ежемесячным расходом от 10000 до 30000 сом (с расходом от 10001-20000 сом — 21,2% / 848 домохозяйств, и домохозяйства ежемесячным расходом от 20001-30000 сом — 26,1% / 1045 домохозяйств).

К третьему кластеру — 32,2% домохозяйства ежемесячным расходом от 30001 до 50000 сом (объединили домохозяйства с расходом от 30001-40000 сом — 16,9% и домохозяйства от 40001-50000 сом — 15,3%).

К четвертому кластеру — 8,5% домохозяйств с ежемесячными расходами от 50001 до 80000 сом (объединили домохозяйства от 50001-60000 сом — 4,7% / 187 домохозяйств, от 60001-70000 сом — 2,2% / 86 домохозяйств и от 70001-80000 сом — 1,6% / 62 домохозяйств).

К пятому кластеру — 3,8% с расходами от 80000 сом и выше — 153 домохозяйства.

Можно провести определенную корреляцию с предыдущим вопросом. Совпадение не сто процентное, но показывает тенденцию к совпадению расходов домохозяйств с уровнем благосостояния семьи.

Среди наиболее перспективных проектов для Кыргызстана в будущем опрошенные жители столицы выдвинули:

- на первое место — 42,8% / 2254 перевод ТЭЦ Бишкека на газовое отопление
- на второе место — 33,0% / 1736 экологически безопасные альтернативные виды энергетики (ветровая, солнечная, биогазовая)
- на третье место — 11,2% / 588 развитие атомной энергетики
- на четвертое место — 8,8% / 464 строительство ТЭЦ на месторождении Кара-Кече в Нарынской области
- на пятом месте — 4,2% / 220 развитие глубокого бурения и перевод отопления на геотермальные (подземные горячие) воды, как в Исландии.

Наиболее перспективным проектом для Кыргызстана видится в переводе ТЭЦ на газовое отопление и развитие экологически безопасных альтернативных видов энергетики (ветровая, солнечная, биогазовая), но при этом каждый десятый опрошенный житель не против применения атомной энергетики, что по международной классификации также относится к экологически безопасным видам энергии.



Рисунок 6. Как Вы думаете, какой проект наиболее перспективен для Кыргызстана в будущем (несколько ответов, N= 3915)

Исходя из полученных данных подтверждается, что среди домохозяйств, не имеющих доступа к центральному отоплению, значительная часть, а именно 32,7%, полагается на уголь в течение отопительного сезона. Следует отметить, что относительно небольшое количество домохозяйств, примерно 10%, применяют совмещенные системы отопления с различными комбинациями источников тепла.

Более 72% домохозяйств, которые выбрали уголь в качестве источника отопления, уложились в пределы расходов на отопление до 12,000 сом за весь прошлый отопительный сезон (2022 год). Кроме того, 14,5% домохозяйств попали в категорию с расходами от 12,000 до 24,000 сом, что приближается к количеству, эквивалентному расходу около 4 тонн угля.

Почти две трети опрошенных (58,0%) домохозяйств оценили сегодняшнюю экологическую ситуацию в городе Бишкек как «плохую». При этом чуть более трети респондентов (33,2%) дали оценку «удовлетворительно». Лишь около 6% опрошенных жителей считают городскую экообстановку «хорошей».

Более 66% домохозяйств, участвовавших в опросе, считают, что за последнее время городская экологическая ситуация «ухудшилась».

Преобладающее отрицательное отношение опрошенных домохозяйств к экологической ситуации города Бишкек можно практически одинаково проследить в разрезе их полового признака, уровня образования, возраста, места проживания и типа жилья.

В качестве наиболее острых проблем респондентами были обозначены — «зимний смог» (64,1%) и «загрязнение воздуха» в целом (60,8%). Далее в «рейтинге» проблем значимые позиции заняли «рост количества бытовых отходов» (38,5%) и «рост числа заболеваний, вызываемых плохими экологическими условиями города» (35,6%). Рост числа автомобилей как проблема заняла у респондентов более скромную позицию — пятое место по порядку.

Несмотря на это, превалирующая часть обследованных домохозяйств считает главной причиной загрязнения городского воздуха «выхлопные газы автомобилей в городе» (более 66%). В тройке лидеров по значимости расположились такие причины как — «горение мусорных свалок» (40,4%) и «отопление частных домов углем» (37,8%). Наряду с этим, весьма близкие к третьей причине показатели получили также следующие факторы: «сжигание в качестве топлива текстильных отходов» (35,2%) и «работа ТЭЦ» (34,8%). Их можно объединит в один фактор, обозначить как четвертую наиболее значимую причину загрязнения воздуха в городе.

У преобладающей части респондентов наблюдается двоякое (поляризованное) мнение по поводу факторов, которые препятствуют улучшению экологической ситуации в городе Бишкек. На это указывает то, что с одной стороны, респонденты «винят» самих граждан, так как у них «низкий уровень экологического сознания и ответственности» (57,6%), с другой стороны апеллируют к власти — 54,5% считают, что «власти бездействуют в улучшении экологической обстановки».

Большинство респондентов считают, что для улучшения экоситуации в первую очередь необходимо «газифицировать жилмассивы и частные секторы города» (53,7%). По преобладающему мнению, опрошенных граждан, второй по значимости мерой является «повышение экологической грамотности и ответственности людей» (51,2%). В качестве следующей меры, которая включает тройку первоочередных мер по мнению большинства, является «ужесточение надзора за соблюдением экологических стандартов» — 37,1%.

Таким образом, опрошенные домохозяйства вполне осознают экологическую ответственность самих граждан, при этом бездействие власти и недостаточно жесткую экологическую политику считают главными препятствующими факторами в улучшении

экоsituации. Следовательно, в качестве первоочередных мер для улучшения экоsituации в городе Бишкек считают, что необходимо повышать экологическую культуру граждан и усилить, ужесточить экологическую политику государства.

Большая часть опрошенных жителей столицы — 64,0% уверены, что одним из главных причин смога в зимние месяцы является работа ТЭЦ.

Подавляющее большинство граждан — 88,0% уверены в том, что перевод ТЭЦ с угля на газ поможет улучшению экологической ситуации и устранению смога зимой.

Подавляющее большинство населения Бишкека — 82.8% поддерживает газификацию ТЭЦ несмотря на то, что газификация ТЭЦ приведет к пересмотру и удорожанию тарифов на тепло.

Подавляющее часть ответивших — 85,1% и что важно проживающих в частном секторе с негазовым отоплением — согласны перейти на газовое отопление/газификацию дома, с учетом того, что газ сегодня стоит дороже чем уголь, но также что это приведет к улучшению экологической ситуации и повышению комфорта жизни. Так сказать, все ответившие осознавали свою ответственность за улучшение экологической ситуации и решили внести свой вклад в дело снижения смога, даже путем подорожания услуг за отопление.

Анализ уровня благосостояния семей г. Бишкек показывает, что большинство жителей столицы принадлежит к кластерам, которые стали основными в городе, а это люди со «средним достатком» — 46,7% и «выше среднего достатка» — 40,8%, что безвозвратно прошли те тяжелые времена, когда выживание людей было основным занятием, сейчас пришло время когда вперед выходят вопросы здоровья людей и связанные с этим вопросы экологии и повышению комфорта жизни.

Анализ уровня совокупности ежемесячного расхода домохозяйства показал, что приоритет второго и третьего кластера, соответственно 47,3% и 32,2% с расходами от 10001 до 30000 сомов и от 30001 до 50000 сомов, что косвенно показывает рост уровня благосостояния жителей Бишкека и прогнозирует достаточную толерантность к вынужденному повышению расходов на безопасное для здоровья систему газового отопления.

В первую тройку будущих наиболее перспективных проектов для Кыргызстана вошли:

- 42.8% — перевод ТЭЦ на газовое отопление;
- 33,0% — развитие экологически безопасных альтернативных видов энергетики (ветровая, солнечная, биогазовая),
- 11,2% отдает предпочтение развитию в Кыргызстане атомной энергетике, что по международной классификации также относится к экологически безопасным видам энергии.

Таким образом, жители г.Бишкек выступают за безопасную, экологически благоприятную энергетику, что дает карт-бланш руководству страны и г.Бишкек на коренные и глубокие преобразования в сфере развития энергетики и перевода отопления с угля на газ.

Ряд ученых, экологическое сообщество и гражданские активисты для нормализации состояния окружающей среды в г. Бишкек предлагают [5]:

1. Обеспечить приоритет общественного транспорта над всеми другими; улучшить и расширить инфраструктуру для велосипедистов; увеличить инфраструктуру для пешеходного движения; прекратить расширение автомобильных дорог (особенно в жилых районах); территориально зонировать город (с частичным и полным запретом автотранспорта); ввести регулярный техосмотр личного автотранспорта.

2. Внедрять возобновляемые источники энергии для обогрева помещений в частном секторе (например, за счет установки солнечных батарей и котлов); в обязательном порядке утеплять дома (обшивка теплоизолирующими материалами); проводить дальнейшую

газификацию районов города и при этом обеспечить приемлемую для потребителей цену на газ (в том числе за счет государственного субсидирования).

3. Увеличить площадь зеленых насаждений в городе, обеспечив меры их защиты (установка агрегатов по очистке производственных выбросов, подбор видов пылеустойчивых и газоустойчивых деревьев и кустарников, проведение необходимых планировочных мероприятий в пределах санитарно-защитных зон).

В целом можно сделать вывод, что руководство страны прислушивается к выводам сделанными экспертами и авторитетными международными организациями в лице ПРООН и Программы ООН по окружающей среде, тем самым решительно принимая активные меры по оздоровлению качества воздуха в городе Бишкек, реализуя эффективные мероприятия по улучшению окружающей среды.

Список литературы:

1. Качество воздуха в Бишкеке: Оценка источников выбросов и дорожная карта для содействия управления качеством воздуха // Доклад ПРООН и ООН по окружающей среде. Бишкек, 2022. 112 с.
2. Кудаяров К. А. Экологические проблемы г. Бишкек (Киргизия): загрязнение атмосферного воздуха // Экономические и социальные проблемы России. 2023. №3. С. 129–139.
3. Боконбаев К. Д., Дылдаев М. М. Экологические проблемы города Бишкек. Бишкек, 2008. 124 с.

References:

1. Kachestvo vozdukha v Bishkeke: Otsenka istochnikov vybrosov i dorozhnaya karta dlya sodeistviya upravleniya kachestvom vozdukha (2022). In *Doklad PROON i OON po okruzhayushchei srede, Bishkek*. (in Russian).
2. Kudayarov, K. A. (2023). Ekologicheskie problemy g. Bishkek (Kirgiziya): zagryaznenie atmosfernogo vozdukha. *Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii*, (3), 129–139. (in Russian).
3. Bokonbaev, K. D., & Dyldaev, M. M. (2008). Ekologicheskie problemy goroda Bishkek. Bishkek. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.07.2025 г.*

*Принята к публикации
22.07.2025 г.*

Ссылка для цитирования:

Сыргабаев С. Б., Сейитбаев Б. Т., Молдокеева Ж. Ф., Омуралиев Н. А. Проблемы загрязнения воздуха в столице Кыргызстана // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №9. С. 118-128. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/118/12>

Cite as (APA):

Syrgabaev, S., Seyitbaev, B., Moldokeeva, Zh., & Omuraliev, N. (2025). Air Pollution Problems in the Capital of Kyrgyzstan. *Bulletin of Science and Practice*, 11(9), 118-128. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/118/12>