

## Оценка среднестатистической человеческой жизни: готовность платить за снижение риска смерти от загрязнения воздуха

Заявка № 1301349

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2017 году загрязнение атмосферного воздуха было причиной примерно одной трети смертей от рака легких и других респираторных заболеваний, а также от сердечно-сосудистых заболеваний. Загрязнение воздуха взвешенными частицами (PM) связано с наиболее серьезными последствиями для здоровья, особенно мелкими частицами размером менее 2,5 микрона (PM<sub>2.5</sub>). Эпидемиологические данные показывают, что на каждые 10 мкг/м<sup>3</sup> увеличения концентрации PM<sub>2.5</sub> наблюдается увеличение общей смертности на 4%, увеличение смертности от сердечно-легочных заболеваний на 6%, увеличение смертности от рака легких на 8%, увеличение смертности от респираторных заболеваний на 0,58% и увеличение частоты госпитализаций на 8%. Кроме того, исследования подчеркивают связь между загрязнением воздуха и риском развития рака мочевого пузыря и печени.

Согласно данным государственного доклада о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения РФ, за последние 10 лет наблюдается превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в Дальневосточном Федеральном округе в 3 раза и по 5 ПДК в 8,3 раза.

Условная (случайная) оценка (CO (CV)) представляет собой выявление взаимосвязи между благосостоянием и риском смертности [2]. Одна из основных проблем применения данного подхода заключается в существовании вариации между получаемыми результатами при применении не только разных подходов к оценке стоимости жизни, но и разных модификаций одного и того же подхода. Часто наблюдается непропорциональный рост готовности платить при росте уровня смертности, что в свою очередь делает зависимы размер получаемой оценки от дизайна исследовательского проекта [3]. Причиной вариации может явиться направление снижения рисков (на индивидуальном или общественном уровне), текущий размер (размер базового риска смерти), наличие соответствующего опыта и т.п. При этом любое решение о финансировании программ имеет альтернативные издержки (строительство новой дороги; выделение средств на подготовку медицинских кадров в борьбе с преждевременной смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний). Справедливые подходы к оценке стоимости жизни могут более точно оценить альтернативные издержки принятия или непринятия тех или иных решений, что в итоге будет способствовать максимизации общественного благосостояния.

В основном подход оценки стоимости жизни на основе заявленных предпочтений реализуется в области здравоохранения (50% исследований), безопасности дорожного движения (30%), окружающей среды (20%) [6] с помощью прямых вопросов: о цене, которую человек готов заплатить за данное снижение риска смертности, связанную с конкретным заболеванием или конкретной группой населения, таким образом определяя готовность платить (WTP) или готовность принять (WTA). Кроме прямых вопросов о WTP респондента можно узнать с помощью вопроса в формате двойного дихотомического выбора. Преимуществами данного метода является то, что стимул правдиво ответить на вопрос позволяет получить информацию о том является ли WTP отдельных лиц выше или ниже ставки, представленной в опросе [4]. Существует множество проблем, ставящих под сомнение надежность прямого подхода к оценке готовности платить CV к оценке готовности платить, в частности несовпадение результатов при использовании прямого и косвенного подхода. [5].

Исследовательскими вопросами являются следующие: в какой степени варьируются оценки стоимости жизни на основе моделирования готовности платить за снижение риска смерти от экологического загрязнения в зависимости от вариации:

1. заявленного текущего уровня смертности
2. заявленной величины изменения уровня смертности в рамках воздействия
3. направления снижения рисков (на индивидуальном или общественном уровне)
4. методов исследования (WTP или стандартная модифицированная лотерея) [1].

Научная новизна исследования состоит в том, что реализация эксперимента позволит впервые на Российских данных оценить и подтвердить наличие вариации оценок стоимости жизни на основе моделирования готовности платить за снижения риска смерти от экологического загрязнения с помощью методов WTP основанного на двойном дихотомическом выборе и его модификаций в зависимости от заявленных различий в дизайне [1;2]. Это позволит не только получить соответствующие оценки и проверить их устойчивость в целом, но также даст возможность проверить на внутреннюю устойчивость различные методы с учетом потенциальных различий в их дизайне внутри. Полученные результаты позволят сформировать практические рекомендации для получения аналогичных оценок в других сферах, направленных на получение объективных и устойчивых к специфике дизайна выводов для принятия обоснованных управленческих решений.

Повышение продолжительности жизни и снижение риска смерти - ключевые пункты социальной политики любой страны. Внедрение элементов доказательной политики в различные направления по принятию решений в органах власти позволит существенно повысить уровень их объективности и обоснованности. Использовать оценки стоимости жизни на основе моделирования готовности платить для снижения риска смерти от экологического загрязнения, можно при разработке экологической политики в части требований к предприятиям по снижению уровня загрязнения.

### Источники и литература

- 1) Bateman, Ian, and Department of Transport Großbritannien. Economic valuation with stated preference techniques: a manual. Vol. 50. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.
- 2) Sánchez-Martínez, Fernando-Ignacio, et al. "The value of statistical life in the context of road safety: new evidence on the contingent valuation/standard gamble chained approach." *Journal of Risk and Uncertainty* 63.2 (2021): 203-228.
- 3) Keller, Elena, et al. "How much is a human life worth? A systematic review." *Value in Health* 24.10 (2021): 1531-1541.
- 4) Carthy, Trevor, et al. "On the contingent valuation of safety and the safety of contingent valuation: Part 2-The CV/SG" chained" approach." *Journal of risk and uncertainty* 17 (1998): 187-214.
- 5) Ghanem, Samar, Silvia Ferrini, and Corrado Di Maria. "Air pollution and willingness to pay for health risk reductions in Egypt: A contingent valuation survey of Greater Cairo and Alexandria households." *World Development* 172 (2023): 106373.
- 6) Banzhaf, H. Spencer. "The value of statistical life: A meta-analysis of meta-analyses." *Journal of Benefit-Cost Analysis* 13.2 (2022): 182-197.