

**Оценка риска угрозы здоровью
при воздействии беспороговых токсикантов**

Сидорская Н.В.

Белорусский национальный технический университет

При оценке риска угрозы здоровью, обусловленного воздействием канцерогенных веществ, используют два важных положения. Во-первых, принято считать, что у канцерогенов нет пороговой дозы, их действие начинается уже при самых малых количествах, попавших в организм человека. Во-вторых, считается, что вероятность развития онкозаболеваний (т. е. канцерогенный риск) прямо пропорциональна количеству (дозе) канцерогена, введенного в организм. Совокупность этих двух положений называют беспороговой линейной моделью.

Фактор риска показывает, насколько быстро возрастает вероятность онкологического заболевания при увеличении дозы канцерогена, поступившего в организм человека с воздухом, водой или пищей. Фактор риска количественно характеризует увеличение угрозы здоровью в результате ежедневного поступления данного канцерогена в количестве 1 мг, отнесенного к 1 кг массы тела человека. Значения факторов риска определяются, как правило, в результате опытов на животных.

Для оценки риска угрозы здоровью, обусловленного воздействием канцерогенных веществ можно применить методику, рекомендованную Агентством по защите окружающей среды США.

При решении задач, связанных с потреблением питьевой воды, для определения среднесуточного поступления канцерогена с водой на 1 кг массы тела человека учитываются скорость поступления воды в организм человека, л/сут (считается, что взрослый человек выпивает ежедневно 2 литра воды); количество дней в году, в течение которых происходит воздействие канцерогена; количество лет, в течение которых происходит воздействие канцерогена; средняя масса взрослого человека; усредненное время воздействия канцерогена, в качестве которого принимается средняя продолжительность жизни человека, считающаяся равной 70 годам. Затем рассчитывают индивидуальный канцерогенный риск r . Если $r \leq 10^{-6}$, индивидуальный канцерогенный риск считается пренебрежимо малым. Верхний предел допустимого индивидуального канцерогенного риска принимается равным 10^{-4} . Если $r > 10^{-4}$, индивидуальный канцерогенный риск считается недопустимым.

В случае воздействия нескольких канцерогенов полный риск выражается суммой отдельных рисков.