

Действующая в нашей стране система санитарно-гигиенического нормирования охватывает все среды, различные пути поступления вредных веществ в организм. Учет комбинированного действия (одновременное или последовательное действие нескольких веществ, при одном и том же пути поступления) регламентируется лишь для атмосферного воздуха для веществ, обладающих эффектом суммации при их одновременном присутствии. А учет комплексного (поступления вредных веществ в организм различными путями и с различными средами - с воздухом, водой, пищей, через кожные покровы) и сочетанного воздействия всего многообразия физических, химических и биологических факторов окружающей среды не регламентируется в принципе. Разработка сочетанных нормативов в настоящее время не представляется возможной ввиду сложностей получения исходной информации по наборам факторов различной природы и создания масштабных банков данных. Нами предлагается учесть сопредельное (дополнительное поступление из сопредельных сред) воздействие. Под сопредельностью сред мы понимаем динамическое неравновесное состояние системы, которое обусловлено потоками веществ на границах подсистем в пределах единой системы. Учет поступления загрязняющих веществ из сопредельных сред возможен за счет построения нейросетевых каскадных моделей. Это концептуальное допущение обосновывает и непосредственно подводит к идее «сопредельного нормирования» если ее разрабатывать с точки зрения системного подхода, как оценке риска неравновесного состояния системы. Нами предлагается оценивать состояние компонентов окружающей среды на основе оценки буферной ёмкости сопредельной среды (снежного покрова). Для оценки буферной ёмкости сопредельной среды предлагается использовать вероятностный экологический риск, как наиболее адекватный интегральный показатель благополучия или неблагополучия среды. Нормативом сопредельности в данном случае является разность между предельным содержанием загрязняющего вещества, соответствующим границе высокого риска и его содержанием, соответствующим границе приемлемого риска. Физический смысл норматива - максимально допустимое поступление загрязняющего вещества в среду сверх норматива, при котором сопредельная среда депонирования способна оставаться вне критического состояния (бифуркации). Для расчета норматива сопредельности используется значение вероятностного риска для конкретной среды. Вероятностный экологический риск вычисляется как средневзвешенное нормированных содержаний загрязняющих веществ в среде с эмпирическим коэффициентом $1/5,05697918952499$. (1) Здесь A - эмпирический коэффициент (максимальное отмеченное значение из всех полученных сумм приведенных отношений); N - количество учитываемых загрязняющих веществ в среде; x_i - концентрация в среде i -того загрязняющего вещества. Полученное значение приведенного экологического риска необходимо соотнести со шкалой состояний

среды, полученной методом квартилей: · Низкий риск. Удовлетворительное состояние: $R_{\text{среды}} \leq p_0$ · Средний риск. Напряженное состояние: $p_0 < R_{\text{среды}} < p_1$ · Высокий риск. Неудовлетворительное состояние: $R_{\text{среды}} \geq p_1$