

ФОН

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ЕСТЕСТВЕННЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ ФОН — доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в земле, воде, воздухе, других элементах биосферы, пищевых продуктах и организме человека.

Федеральный закон «О радиационной безопасности населения», №3-ФЗ

ЕСТЕСТВЕННЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ ФОН — дозы, мощности дозы или концентрации активности, связанные с природными (естественными) источниками или любыми другими источниками в природной окружающей среде, которые не поддаются контролю.

① Это, как обычно считают, включает дозы, мощности дозы или концентрации активности, связанные с природными (естественными) источниками, глобальными выпадениями (но не локальными выпадениями) от атмосферных испытаний ядерного оружия и аварии на Чернобыльской АЭС.

Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности

ТЕХНОГЕННО ИЗМЕНЕННЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ ФОН — естественный радиационный фон, измененный в результате деятельности человека.

Федеральный закон «О радиационной безопасности населения», №3-ФЗ

ТЕХНОГЕННО ИЗМЕНЕННЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ ФОН — изменение параметров радиационной обстановки в результате аварии прошлых лет.

Методические указания МУ 2.6.1.1088-02. МЗ РФ¹⁵

ФОН — доза или мощность дозы (или наблюдаемая величина, связанная с дозой или мощностью дозы), обусловленная воздействием всех иных источников, кроме одного или нескольких определенных источников.

① Строго говоря, этот термин употребляется применительно к измерению *мощности дозы* или скорости счета от образца, где *фоновая мощность дозы* или скорость счета должны вычитаться из всех измерений. Однако термин *фон* применяется в более общем смысле в любой ситуации, когда рассматривается конкретный *источник* (или группа *источников*), в отношении воздействия других *источников*. Он также применяется к другим величинам, помимо *дозы* или *мощности дозы*, таким, как *концентрации активности* в природных средах.

Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности

¹⁵ Оценка индивидуальных эффективных доз облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения. Методические указания МУ 2.6.1.1088-02. Минздрав России. Москва 2002 (п 2. Термины и определения)

Примеры из пресс-релизов Концерна «Росэнергоатом»:

«Радиационный **фон** на АЭС и прилегающей территории находится на уровне, соответствующем нормальной эксплуатации энергоблоков, и не превышает естественных **фоновых** значений».

«Радиационный **фон** на промплощадке и в зоне наблюдения составляет 8-14 мкЗв/ч¹⁶, что соответствует естественным **фоновым** значениям».

«Значения радиационного **фона** в наблюдаемой зоне соответствуют естественному. Различие уровней радиационного **фона** в населенных пунктах наблюдаемой зоны обусловлено, в основном, различным содержанием естественных радионуклидов в почвах, прилегающих к местам размещения постов АСКРО. Изменения величины радиационного **фона** в течение суток обусловлены изменениями погодных условий в данном населенном пункте: направления и силы ветра, солнечной или пасмурной погоды, запыленности и т.д.».

ПРОБЛЕМЫ ВОСПРИЯТИЯ

1. В официальных сообщениях о нарушении в работе АЭС, как правило, говорится, что радиационный **фон** соответствует естественным фоновым значениям. Это действует успокаивающе, хотя с точки зрения русского языка фраза не идеальная, и широкая публика вряд ли ее понимает. Это непонимание обнаруживается, например, в следующих высказываниях журналистов:

«"В настоящее время трубопровод отремонтирован, получено разрешение от вышестоящей организации и Госатомнадзора на пуск энергоблока, ведутся работы по его подготовке к пуску" — заявил представитель АЭС. Естественный радиационный **фон** на территории станции и в помещениях блока остался без изменений, добавил он».

«НАША СПРАВКА. Естественный радиационный **фон** не должен превышать 20-25 мкР/ч, а предельно допустимый уровень радиационного фона составляет 50 мкР/ч. Гранитные породы, например, могут давать **фон** до 30-40 мкР/час и более. В Финляндии естественный радиационный **фон** достигает 50 мкР/час в связи с многочисленными выходами на поверхность скальных пород.».

¹⁶ В оригинале на сайте www.ecoatominf.ru/notes/control.htm ошибка в единицах измерения, перепутаны мкЗв/ч и мкР/ч), прим. редактора

2. Получив сведения о том или ином значении радиационного фона, обычный человек может заключить, есть опасность или нет, только одним способом — сравнив это значение с «безопасным», «допустимым» уровнем. Здесь кроется вторая проблема — некомпетентность официальных представителей служб МЧС / ГОЧС, к которым чаще всего журналисты обращаются за комментариями, в вопросах радиационного нормирования. Со ссылкой на официальных представителей служб МЧС / ГОЧС, журналисты приводят самые разные версии «допустимых» уровней:

«Радиационный фон на этом объекте в пределах нормы. По Мордовии радиационный фон составляет в 10 микрорентген час. Допустимый же уровень радиации — 60 микрорентген в час».

«Всего было обнаружено около ста квадратных метров (плит), радиационный фон которых составлял 20 микрорентген в час». ... Плиты не представляют опасности для людей. ... Максимально допустимой безопасной дозой излучения является 35 микрорентген в час».

«У нас нет информации, что в Москве радиационный фон повышен. Он не превышает норму, установленную «Законом о радиационной безопасности населения Москвы»¹⁷. Это 10-20 микрорентген в час».

На самом деле действие природных источников не нормируется¹⁸, а допустимые уровни устанавливаются только для техногенных источников облучения. Универсального референтного уровня, с которым можно было бы сравнивать текущие значения радиационного фона (мощности дозы) и судить о степени опасности, нет.

3. Третья проблема — разнообразие единиц измерения радиационного фона. Разные официальные источники могут использовать разные единиц измерения (мкР/ч, мР/ч, мкЗв/ч, мЗв/ч). Человек обычно пропускает мимо сознания незнакомые слова / символы. Такими незнакомыми сим-

¹⁷ Такого закона на самом деле нет, был проект, но его не утвердили.

¹⁸ Согласно действующим нормам радиационной безопасности (НРБ-99) допустимое значение естественного радиационного фона для населения не устанавливается. Снижение облучения населения достигается путем установления системы ограничений на облучение населения от отдельных природных источников излучения. Например, при проектировании новых зданий жилищного и общественного назначения среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность дочерних продуктов радона и торона в воздухе помещений не должна превышать 100 Бк/м³, а мощность эффективной дозы гамма-излучения не должна превышать мощность дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч. То есть, *внутри помещений* естественный радиационный фон не должен превышать *природный фон на открытой местности* более чем на 20 мкР/ч.

волами для журналистов и их читателей являются единицы измерения мощности дозы, дозы, и др. параметров радиационной обстановки.

В стрессовой ситуации, а радиационная авария является стрессовой ситуацией для профессионалов тоже, специалисты могут оговариваться (делать описки), путать «милли-» и «микро-», греческую букву «μ» (обозначение приставки «микро-») с латинской буквой «m» (обозначает приставку «мили-») и т.п. Широкая публика сама, скорее всего, не обратит на это внимания, но у антиядерных активистов будет повод обвинить станцию в некомпетентности или искажении данных.

4. В профессиональной сфере в отличие от понятий «фон» и «естественный фон» для понятия «фон от техногенных источников» нет устойчивого термина и четкого определения. Созвучные выражения «техногенно-измененный фон» и «техногенный фон» имеют отличный смысл. Из-за этого могут возникать дополнительные трудности в информационной работе с общественностью.

РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Если при нарушении в работе радиационный фон не изменялся, в сообщении для СМИ можно использовать следующие выражения:

Радиационный фон на территории АЭС и за ее пределами не изменялся и находится на уровне природных значений, или

Радиационная обстановка в районе расположения станции нормальная.

Вместо конкретных данных в тексте пресс-релиза лучше дать ссылку на сайт www.russianatom.ru.

2. Если произошло ухудшение радиационной обстановки в связи с аварией на АЭС, в первых сообщениях для СМИ не следует приводить данные о радиационном фоне в том или ином месте, поскольку по ним люди сами понять степень опасности не могут, а какие-то логические разъяснения в стрессовой ситуации не воспринимаются. Следует оперировать понятными словами: «опасности нет», «опасно делать то-то», «опасно находиться там-то», «чтобы избежать опасности, нужно делать так» и т.п.