

ної продукції колективного сектору господарювання (вміст цезію-137 у молоці з 1987 по 2003 рік зменшився у 15-20 разів). Водночас вміст цезію-137 у молоці приватних господарств зменшився тільки у 4-6 разів, питома активність молока за цезієм-137 з особистих господарств у 2-6 разів вища, ніж молоко корів громадського сектору.

Останнім часом чітко визначилася тенденція нарощування обсягів виробництва сільськогосподарської продукції в особистих господарствах, зокрема розташованих у зоні радіоактивного забруднення. При цьому значно зростає виробництво молока, картоплі та м'яса — основних складових раціону населення. Також ці продукти є основними джерелами надходження радіонуклідів до організму людини. Як наслідок цього, внутрішнє дозове навантаження формується на 80% від вживання молока в особистих підсобних господарствах. Однак вирощування таких культур, як буряки столові, горох, гречка, квасоля, капуста, рідко потребує постійної уваги, тому що вони відрізняються від інших значно більшим накопиченням цезію-137. Досить істотний додаток до раціону харчування, а також до дози опромінення людини дає споживання так званих дарів лісу — грибів, лісових ягід.

Так, у деяких селах зони забруднення у середньому споживається 10-12 кг свіжих грибів та 3-5 кг лісових ягід на одного члена сім'ї на рік. У цих випадках до 60-65% дози можуть бути сформовані за рахунок вживання грибів, і тільки 20-25% дози — за рахунок забруднення молока. Тому дуже важливо, щоб населення знало реальну радіаційну ситуацію у місцях проживання та роботи, щоб безперервно функціонували служби радіаційного контролю.

Враховуючи, що питома вага продукції з приватного сектору зростатиме й надалі, а раціон сільського населення складається в основному з продуктів харчування, вироблених в особистих підсобних господарствах, необхідно й надалі вживати заходи, які б сприяли запобіганню безконтрольного споживання продукції з приватних господарств, забрудненої понад рівні, встановлені державними гігієнічними нормативами.

CLOSSARY OF THE MOST IN-USE TERMS ON RADIATION SAFETY

Los I.P., Tarasyuk O.Ye.

ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК НАЙБІЛЬШ ВЖИВАНИХ ТЕРМІНІВ З РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ



ЛОСЬ І.П., ТАРАСЮК О.Є.

ДУ "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва АМНУ", м. Київ

**ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ
НАИБОЛЕЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ТЕРМИНОВ
ПО РАДИАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

Лось И.П., Тарасюк О.Е.

В области радиационной безопасности существует большое количество определенных одних и тех же терминов, что не способствует однозначности и точности понимания в процессе обмена мнениями или общения специалистов. В связи с этим предлагается толкование наиболее используемых терминов по радиационной безопасности.

**CLOSSARY OF THE MOST
IN-USE TERMS ON
RADIATION SAFETY**

Los I.P., Tarasyuk O.Ye.

There are plenty of determinations of the same terms in area of radiation safety, which is not assist in an unambiguity and exactness of understanding in the process of exchange of communication of experts.

That is why we offer interpretation of the most in-use terms on radiation safety.

ермін — це слово або словосполучення, що є точним визначенням певного поняття у певній галузі знань. На жаль, у галузі радіаційної безпеки існує велика кількість визначень одних і тих термінів, що не сприяє однозначності та точності розуміння у процесі обміну думками чи спілкуванні спеціалістів. Саме це є основною причиною появи цієї рубрики.

Безпека (безопасность, safety) — **стан, коли комусь або чомусь нічого не загрожує, не викликає занепокоєння** [Сучасний тлумачний словник української мови, 2006]. Це визначення базового, основного терміну, на нашу думку, найбільш вдале. Але стосовно людини більш точним буде таке визначення.

Безпека — стан захищеності людей та їхніх нащадків від можливого негативного впливу певних факторів на їхнє здоров'я.

Для кожної людини здоров'я є найбільшим, безцінним благом, а з урахуванням того, що через батьків існує ймовірність впливу на здоров'я наступних поколінь (генетичні наслідки), це визначення здається найбільш вдалим.

Радіаційна безпека (радиационная безопасность, radiation safety) — **стан захищеності людей та їхніх нащадків від можливого негативного впливу іонізуючого проміння.**

Існує багато інших визначень. Наприклад, у НРБУ-97: "Радіаційна безпека — стан радіаційно-ядерних об'єктів та навколишнього середовища, що забезпечує неперевиконання лімітів доз, виключення будь-якого невинуватеного опромінення та зменшення доз опромінення персоналу і населення нижче встановлених лімітів доз настільки, наскільки це може

бути досягнуто і економічно обґрунтовано".

Це точне визначення, але багатослівне.

У Законі України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку": "Радіаційна безпека — дотримання допустимих меж радіаційного впливу на персонал, населення, навколишнє природне середовище, встановлених нормами, правилами та стандартами з безпеки".

Це помилкове та багатослівне визначення. "Допустимі межі" не можуть бути критерієм належної радіаційної безпеки. Вони є критерієм технологічної культури на виробництві, а критерієм радіаційної безпеки є величина радіаційного ризику, яка пропорційна дозі. Чим менша доза, тим менший ризик, тим краще для людини.

У монографії Л.А. Ільїна, В.Ф. Кирилова, І.П. Коренкова "Радиационная безопасность и защита. Справочник" (М.: Медицина, 1996) цей термін визначено (з посиланням на Закон Російської Федерації "О радиационной безопасности населения") таким чином: "Радиационная безопасность населения — состояние защищенности настоящего и будущего поколения людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующих излучений". Це визначення найбільш наближене до наведеного нами.

Іонізуюче проміння (іонізующее излучение, ionizing radiation) — **проміння (електромагнітне, корпускулярне), яке при взаємодії з речовиною викликає іонізацію її атомів.**

Незвичним у цьому тексті є те, що "іонізующее излучение" перекладене українською мовою не як "іонізуюче випромінювання", а як "іонізуюче проміння". Але якщо вдуматися, то стане зрозумілим, що ми захищаємось саме від променів, а не від випромінювання — процесу їх утворення.

МАГАТЕ дає простіше визначення — "проміння, яке здатне утворювати пари іонів у біологічних матеріалах".

Протирадіаційний (радіологічний) захист (радиационная защита, radiation protection) — **сукупність норма-**

тивно-правових, проектно-конструкторських, медичних, технічних та організаційних заходів, що забезпечують радіаційну безпеку [НРБУ-97].

Словосполучення "радіаційний захист", яке широко використовується у практиці захисту від іонізуючого проміння, насправді характеризує ситуацію захисту чи збереження здоров'я людини методом опромінення іонізуючими променями. Це радіотерапія, яка широко використовується в онкології, тощо.

Радіологічний захист як еквівалент терміну "протирадіаційний захист" — це наука про захист людини від іонізуючих променів".

Аварія радіаційна — будь-яка незапланована подія на будь-якому об'єкті з радіаційною чи радіаційно-ядерною технологією, якщо при виникненні цієї події наявні дві необхідні і достатні умови:

□ **втрата контролю над джерелом;**

□ **реальне (або потенційне) опромінення людей, пов'язане з втратою контролю над джерелом** [НРБУ-97].

Існує дві умови опромінення:

а) опромінення передбачуване і може бути обмежене контролем над джерелом та діючою системою радіаційної безпеки;

б) опромінення непередбачуване, джерело його неконтрольоване (аварійна ситуація), а будь-яке наступне опромінення після виявлення цієї ситуації може бути зменшене чи усунене лише внаслідок певного втручання у життєдіяльність осіб, які підпали під опромінення, та/чи введення джерела під регулюючий контроль.

1. Аварія (у контексті ядерної та радіаційної безпеки) — подія, яка призводить чи може призвести до аномальних умов опромінення [МАГАТЕ, 1986].

2. Аварія — будь-яка ненавмисна подія, включаючи помилки під час експлуатації, відмову обладнання, наслідки чи потенційні наслідки якої не можуть ігноруватися з точки зору захисту чи безпеки та які здатні призвести до потенційного опромінення чи до виникнення аномальних умов опромінення [МАГАТЕ, 1994].

НА ДОПОМОГУ ПРАКТИЦІ

Нам відомий випадок, коли навмисно було вилучено потужне джерело іонізуючого проміння з метою подальшого несанкціонованого використання. Це також є різновидом радіаційної аварії. Тому слово "ненавмисна" у терміні є неточним.

Ці два визначення МАГАТЕ дають уявлення про еволюцію терміну та вдосконалення його.

Регулюючий контроль — контроль у рамках практичної діяльності над дотриманням вимог існуючої системи радіаційної безпеки.

Система радіаційної безпеки передбачає

а) нормативно-правову основу (закони, постанови, накази, нормативи та інструктивно-методичні документи, вимоги яких є обов'язковими для виконання);

б) контроль над дотриманням вимог нормативно-правової основи спеціальними органами виконавчої влади (Державним Комітетом ядерної та радіаційної безпеки України, Державним санітарно-епідеміологічним наглядом МОЗ України тощо).

Виходячи з цього можна стверджувати, що втрата регулюючого контролю над джерелом є основною ознакою радіаційної аварії. По-перше, якщо джерело перебувало під регулюючим контролем, воно не може стати джерелом небезпечного опромінення людини. Джерело виключається з регулюючого контролю тільки за певним планом і лише після його ліквідації (наприклад, рентгенівського апарату) чи захоплення (наприклад, ампули з цезієм-137 з терапевтичного апарату).

Тому у найбільш короткому визначенні термін **радіаційна аварія — це втрата регулюючого контролю над джерелом опромінення.**