

Table 7 – Accumulated energy consumption in various elements of building

[Our own data based on [8]]

Energy consumption	Exploitation: 25 years, %	Exploitation: 50 years, %	Exploitation: 100 years, %
Developing of building site	0,5	1,2	1,4
Construction	0,0	0,0	0,0
External surface	32,7	29,5	29,0
Completing	32,7	30,8	30,5
Installation	28,4	32,8	33,4
Building erection	5,7	5,7	5,7
Sum	100,0	100,0	100,0

Table 8 – Rough accumulated energy consumption in erecting phase of building in GJ/m²

[Our own data based on [6]]

Construction	Light	Meddle	Heavy
Easy	4,0	5,0	6,0
Traditional / typical	5,5	6,5	7,5
Complicated	7,0	8,0	

BIBLIOGRAPHY

1. Chwieduk D.: Prospects for low energy buildings in Poland. *Renewable Energy*, 16(1999), p. 1196-1199
2. Cherubin W.: Zmniejszenie energochłonności wytwarzania, przesyłu i rozdziału ciepła dostarczanego ze źródeł centralnych. *Gospodarka Energią i Paliwami*, nr 8/94
3. Chmielowski A.: Oszczędności energii wynikające z właściwego doboru i wykorzystania grzejników centralnego ogrzewania. *Gospodarka Energią i Paliwami*, nr 12/90
4. Górzynski J.: Podstawy metodyczne analizy energetyczno-ekologicznej obiektu budowlanego w pełnym cyklu istnienia. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej. Warszawa 2000
5. Pabian A., Lis P., Lis A.: Polish building industry energy consumption rationalization. W: Zbornik Referátov z Konferencie s Medzinárodnou účasťou „Racionálna výroba, doprava a spotreba tepla” CASOVIA-THERM 96 Kolyice 6-7.03.1996. Kolyice 1996, s. 139-142
6. Panek A.: Metody oceny oddziaływania na środowisko obiektów budowlanych. Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa 2002
7. Płoński, Wł.: Możliwości poprawienia bilansu energetycznego obiektów budowlanych. *Przegląd Budowlany*, nr 3/88
8. Stawicka-Wałkowska M.: Procesy wdrażania zrównoważonego rozwoju w budownictwie. Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej. Warszawa 2001

УДК 504.062:33:69

Кожухар В.М., Лукутцова Н.П.

ДЕНЕЖНЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ ОБЩЕСТВЕННО ОПРАВДАНЫХ ЗАТРАТ НА СНИЖЕНИЕ ДОЗЫ РАДИАЦИОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ОЦЕНКИ

Радиационный фон в помещениях, в частности – жилых [2], формируется, преимущественно, излучением естественных радионуклидов (ЕРН), входящих в состав практически всех природных строительных материалов. Уже хотя бы поэтому полная защита строящихся и обновляемых зданий от ионизирующего излучения невозможна, а предпринимаемая – вынуждена ограничиваться разумными границами.

Важной характеристикой, придающей количественный характер обоснованиям рациональности проектируемых защитных мероприятий, является значение максимально оправданных затрат, требующихся для снижения коллективной дозы облучения населения на 1 чел.-Зиверт (чел.-Зв), измеряемое в денежных единицах, приходящихся на 1 человека.

По оценкам международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ), выполненным в 80-х годах прошлого века, такие затраты составляют от 1000 до 100000 тысяч долларов, США [5, с 166]. К сожалению, принципы и факторы, учитывавшиеся при этом, нам неизвестны.

Представляется очевидным с одной стороны, что обосновывать какие – либо решения (см., например, [7]) при таком разбросе значений показателя – невозможно, а с другой, что рассматриваемый показатель является социальной нормой, подлежащей установлению полномочной инстанцией. При этом полагают, что в каждой стране и даже в отдельном регионе затраты оценивают исходя из экономического положения страны (региона) [5, с.166].

В современной России соответствующее значение установлено в нормах радиационной безопасности (НРБ – 99 [3]) в размере не менее одного годового душевого национального дохода. Подобная «размытая» форма установления социальной нормы никак не способствует достоверности обоснований целесообразности мероприятий, направленных на снижение дозы радиационного облучения населения. Это видно, хотя бы из показателей, приведённых в таблице.

Таблица – Динамика годового душевого дохода

Уровень показателя	Значение показателя по годам, тысяч рублей				
	1998	1999	2000	2001	2002
Национальный ¹⁾	18,659	32,581	50,168	62,457	– ³⁾
Региональный ²⁾	–	12,449	18,382	22,505	29,897

¹⁾ Приведено по [4, с. 36] в текущих ценах.
²⁾ Приведено по [1, с. 17] в неоговорённых ценах.
³⁾ Данные отсутствуют.

Эти показатели, как видим, характеризуются разбросом, ничуть не меньшим, чем показатели МКРЗ. Разброс будет ещё заметнее, если учесть значение этого показателя, сложившееся в экономически развитых странах, – более 10000 тысяч долларов США [6, с.81].

Проблема состоит и в том, что не ясно, во-первых, какими показателями надлежит пользоваться при обоснованиях, – национальными или региональными? Ведь любое конкретное защитное мероприятие реализуется, в конечном счёте, в определённом регионе. Во-вторых, показателями, какого года: текущими, на момент обоснований; прогнозными и на какой момент процесса реализации; средними за ряд лет? Подобные неясности открывают широкую дорогу субъективизму при обоснованиях и обесценивают их.

Обесценивает подобные расчеты, по нашему мнению, и то, что «потенциальный ущерб, равный потере 1 чел.-года жизни населения [3, с. 17], сведен только к недополучению одного годового валового душевого продукта от облученного населения, которое нужно думать, будет продолжать влачить после облучения какое-то существование и работать, преимущественно, «на медикаменты».

Наибольшее значение годового душевого дохода, из приведенных в таблице, мало чем отличается от меньшего значения денежного эквивалента, установленного МКРЗ в 80 – х годах (62 457 рублей ≈ 2100 долларов).

Между тем индексы потребительских цен на медикаменты за последнее десятилетие (2002 год / 1992 год), например, по Брянской области, более чем в два раза опережали индексы цен на все потребительские товары (846,4 и 406,7 раза, соответственно) (рассчитано по [1, с.181]). А именно они (сами цены на медикаменты и медицинское обслуживание, и их индексы), по нашему мнению, должны выступать, наряду со значением душевого валового продукта, определяющим фактором при установлении значения денежного эквивалента общественно оправданных затрат на снижение дозы радиационного облучения населения. Возможно даже, что именно реабилитационный фактор должен превалировать над экономическим.

Из изложенного видна настоятельная необходимость уточнения в последующей редакции норм радиационной безопасности способа оценки или самого значения рассматриваемого показателя и порядка его индексации. Это особенно актуально для западных районов Брянской области, юго-восточных, Белоруссии и восточных районов Украины, пострадавших от Чернобыльской трагедии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брянская область. 2002: Статистический сборник / Брянский облкомстат. - Брянск, 2003. - 265 с.
2. Крисюк Э.М. Радиационный фон помещений. - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 120 с.
3. Нормы рациональной безопасности. НРБ -99. - М.: Изд-во Минздрава России, 1999. - 115 с.
4. Российский статистический ежегодник. 2002: Статистический сборник / Госкомстат РФ. - М., 2002.
5. Сидельникова О.П. Радиационный контроль в строительной индустрии. - М.: Изд-во АСВ, 2002. - 208 с.
6. Ханин Г. Вперёд к авторитаризму? // Родина, 2004. - № 6. - С. 81-86.
7. Лукутцова Н.П., Кожухар В.М., Пархоменко В.И. Методические рекомендации по расчету содержания естественных радионуклидов в строительных материалах. - Брянск: Изд-во БГИТА, 2003. - 34 с.