

**«УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ О РАДИАЦИОННОМ ФАКТОРЕ И ВИДЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВ  
РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ПОДРОСТКАМИ ЗОНЫ НАБЛЮДЕНИЯ»**

*Шевченко Е.К., Прилипко В.А.*

*Государственное учреждение «Национальный научный центр радиационной медицины»  
Национальная академия медицинских наук Украины*

Произошедшие радиационные аварии показали, насколько важны стремительные и правильные действия при чрезвычайной ситуации. В данный момент в мире только на АЕС существует более 450 ядерных промышленных энергоблоков, не считая ядерных установок разного вида предназначения, и ни один из них не защищен на 100% от аварийных ситуаций. Защита населения зоны наблюдения АЕС – одно из главных заданий правительства: своевременное информирование населения о деятельности АЕС, о возможном влиянии на окружающую среду, о мерах защиты при условии возникновения ЧС, о социально-экономической компенсации риска.

Отсутствие специальных знаний по радиационной безопасности не позволяет населению самостоятельно оценить правдивость информации о работе АЕС. В результате чего население воспринимает опасность не в соответствии с реальным состоянием дел. И в случае чрезвычайной ситуации может привести к последствиям, которые будут превосходить во много раз ожидаемые из-за отсутствия знаний, умений и навыков действовать в сложившейся ситуации. Во избежание этого и повышения уровня готовности к аварийным ситуациям, учебные программы в школах, университетах должны включать ряд тем, которые помогут подросткам в случае чрезвычайной ситуации на АЕС.

Публикации с освещения данного вопроса малочисленные. В основном это исследования ГУ «Института гигиены и медицинской экологии им. А. Н. Марзеева НАМН Украины», Института социологии НАН в Республике Беларусь, НИИ радиационной гигиены им. П.В. Рамзаева в Российской Федерации.[1,2,3]

Цель исследования – определение уровня знаний подростков старших классов зоны наблюдения АЕС о действии радиационного фактора на человека и оценка влияния АЕС на окружающую среду.

Информационной базой исследования является социологический опрос, который проводили на территории зоны наблюдения РАЕС. Общее число подростков составляет 208 учеников 9-11-тых классов, из них 104 мальчика и 104 девочки в общеобразовательных школах зоны наблюдения Ровненской АЕС.

Для достижения цели исследования была разработана анкета в которую входили следующие блоки вопросов: оценка экологической ситуации и факторов, что могут влиять на ее состояние; деятельность АЕС и отношение к ней; уровень радиационно-гигиенических знаний.

Был проведен групповой опрос с индивидуальным заполнением анкеты на протяжении 45 минут под присмотром квалифицированных интервьюеров.

Результаты исследований. В общем, проживание на территории зоны наблюдения РАЕС не беспокоит третью часть подростков (34,6 %). Вместе с этим, «постоянно беспокоит» 3,4 % подростков, «беспокоит время от времени, иногда» – 36,1 % подростков, «редко» – 26 % подростков.

Проживание на территории зоны наблюдения РАЕС вызывает беспокойство больше у девочек, чем у мальчиков (рис. 1). Что касается девочек, то проживание на территории зоны наблюдения объекта атомной станции: «постоянно беспокоит» – 4,8 %, «иногда, беспокоит время от времени» – 71,2 %, «нет, никогда» – 24 %. У мальчиков процент распределился по-другому: «постоянно беспокоит» – 1,9 % подростков, «иногда, беспокоит время от времени» – 42,9 %, «нет, никогда» – 45,2 %.

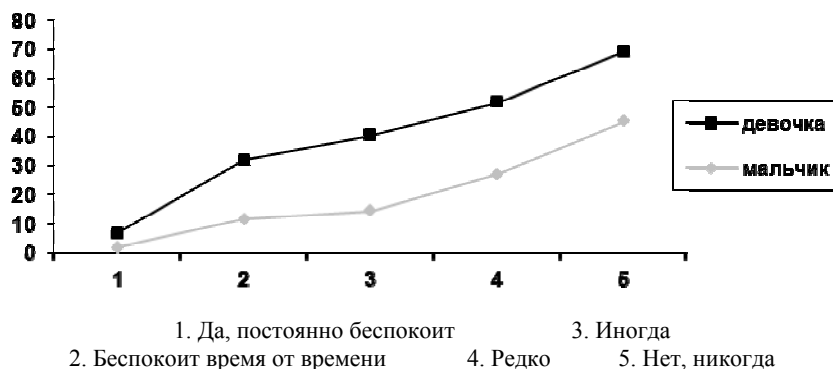


Рисунок 1. Распределение подростков по уровню обеспокоенности проживанием на территории зоны наблюдения РАЕС, в %

Анализ полученных данных свидетельствует, что деятельность РАЕС, по мнению подростков, больше всего влияет на такие объекты окружающей природной среды: атмосферный воздух – 62,5 %, характеристики поверхностных и грунтовых вод – 56,7 %, на экосистемы – 44,7 % (табл. 1). 5,3 % подростков считает, что ее деятельность вообще не влияет на объекты окружающей природной среды. Девочки более категоричны в своих оценках в сравнении с ребятами.

Таблица 1. Распределение подростков по влиянию РАЕС на объекты окружающей природной среды, в %

Влияние РАЕС на:	Пол		Всего
	мальчик	девочка	
микроклимат прилегающих территорий	23,1	28,8	26,0
экосистемы	49,0	40,4	44,7
характеристики поверхностных и грунтовых вод	51,9	61,5	56,7
атмосферный воздух	53,8	71,2	62,5
землепользование и обменные процессы в почве	8,7	13,5	11,1
влияет	8,7	1,9	5,3

51,4 % подростков считает, что физические факторы, а именно ионизирующее облучение является наиболее опасным загрязнителем природной среды в последствии деятельности РАЕС. На втором месте 32,7 % мальчика та 27,9 % девочек отмечают химические факторы.

Подростки владеют знаниями, что такое радиоактивность (71,2 %), что такое период полураспада (84,6 %), какими параметрами определяется биологический эффект ионизирующего облучения (табл. 2).

Таблица 2. Распределение подростков по знаниям биологического эффекта ионизирующего облучения, в %

Биологический эффект ионизирующего облучения зависит	Пол		Всего
	мальчик	девочка	
времени влияния облучения	52,9	51,9	52,4
дозы облучения	92,3	91,3	91,8
размеров поверхности, что облучалась	13,5	21,2	17,3
индивидуальных особенностей организма	26,0	32,7	29,3
не владею информацией	2,9	4,8	3,8

Значительно хуже знания подростков о дозах облучения. 24,5 % опрошенных подростков ответили, что не владеют информацией о суммарной дозе облучения населения от источников природного происхождения и дополнительной дозовой нагрузке человека, что проживает вблизи АЕС (26,4 %). Правильный ответ дали около 20 % опрошенных подростков.

Знаниями о дозиметрических приборах не владеет большинство подростков (около 65 % девочек и 40 % мальчиков). Из дозиметрических приборов для измерения  $\gamma$ -лучей только 25 % подростков владеют информацией о ДП-5А. Что до бытовых дозиметрических приборов, то большинство опрошенных (26,4 %) знакомы только с МКС-0,5 «ТЕРРА-П». С другими приборами знакомы только – 4,8 % девочек и около 16 % мальчиков.

При оценке экологической ситуации, изменения, что наблюдаются в водоемах, подростки связывают с деятельностью РАЕС, а именно снижение прозрачности воды (72,6 %), заболачивание водоемов (49 %), увеличение количества сине-зеленых водорослей – «цветение» воды (46,2 %), неприятный запах (27,9 %). Только 4,8 % подростков считают, что в водоемах никаких изменений не происходит. Увеличение количества ракообразных, рыб и других водных организмов, обострение эпидемиологической обстановки на водных объектах вызывает большее беспокойство у девочек, чем у мальчиков.

Все эти изменения могут быть объяснены повышением температуры воды за счет водозабора с водоемов-охладителей. РАЕС забирает воду с поверхностных водоемов, использует ее и сбрасывает в речку ниже за течением от места забора. Согласно данных Государственного управления охраны окружающей природной среды в Ровенской области, открытые водоемы зоны наблюдения достаточно загрязнены.[4]

Основными факторами, которые влияют на экологическое состояние территории проживания, для подростков является радиационное загрязнение вследствие аварии на ЧАЕС (3,54 бала), безответственность людей за состояние окружающей среды (3,32 бала), химическое загрязнение окружающей среды (3,14 бала) и недостаточный уровень уборки и утилизации твердых отходов (3,14 бала) (согласно шкале: 1 – совсем не влияет, 5 –максимально влияет).

На вопрос об отношении к развитию ядерной энергетики в стране 49,0 % опрошенных подростков (44,2 % мальчиков та 53,8 % девочек) ответили что «она имеет место, но необходимо развивать другие источники энергии». 39,4 % подростков относятся к ядерной энергетике положительно, считают, что ее необходимо развивать, большинство из них мальчики. 9,6 % подростков считают, что АЕС необходимо выводить с эксплуатации (табл. 3).

Таблица 3. Распределение подростков по отношению к развитию ядерной энергетики, в %

Отношение к развитию ядерной энергетики	Пол		Всего
	мальчик	девочка	
положительно, ее необходимо развивать	45,2	33,7	39,4
считаю, что она имеет место, не необходимо развивать другие источники энергии	44,2	53,8	49,0
считаю, что ее срочно нужно выводить с эксплуатации	10,6	8,7	9,6
другое		3,8	1,9

Таким образом, проживание на территории зоны наблюдения объекта атомной станции не беспокоит треть подростков. Ученики владеют определенными знаниями о влиянии РАЕС на окружающую природную среду. Они обращают свое внимание на изменения, которые происходят вокруг них, а именно на реальные изменения в водоемах. По их мнению, радиационный фактор самый опасный среди факторов последствий деятельности АЕС.

В основном, ученики владеют знаниями, что такое радиоактивность и ее влияние на организм человека, при этом остались без ответа вопросы о дозах облучения от источников природного происхождения и дополнительной дозовой нагрузке на человека, который проживает вблизи с АЕС. 75 % опрошенных не знакомы с дозиметрическими приборами, их предназначением, принципом действия, его составляющими, а также не имеют навыков работы с ними.

Что до развития атомной энергетики, то 50 % подростков считает, что она должна развиваться, но необходимо также развивать и другие источники энергии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тарасюк О. Е. Уровень знаний относительно радиационного фактора и восприятие радиационного риска молодежью города Славутич / О. Е. Тарасюк, И. П. Лось, Н. Д. Шабунина, Т. Е. Нездемовская // Довкілля та здоров'я. – 2013. – № 1. – С. 33-38.
2. Зыкова И. А. Субъективные оценки качества жизни и уровня радиотревожности молодых людей, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях / И. А. Зыкова, С. А. Зеленцова, М. В. Кислов // Радиационная гигиена. – 2011. Т.4, № 2. – С. 68-74.
3. Хурс М. Н. Динамика общественного мнения о строительстве АЕС в Республике Беларусь / М. Н. Хурс // Энергетическая стратегия. – 2011. № 3 (21). – С. 31-35.
4. Рівненської області Екологічний паспорт регіону [Текст] : Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області ; керівн. П. Колодич . – Рівне, 2011. – С. 4 - 27.