

зму людини з навколишнім середовищем. Адаптаційний потенціал є одним із компонентів людського потенціалу.

Дослідження адаптаційних можливостей людини-оператора на даному етапі є не тільки важливою проблемою теоретичної й прикладної психофізіології, а й безпеки життєдіяльності людини-оператора. Забезпечення безпечної трудової діяльності в умовах постійних змін у системі «людина-машина-середовище», призводить до використання організмом резервних можливостей, які відображають багаторівневу адаптаційну систему готовності людини-оператора до успішної професійної діяльності.

## **ШЛЯХИ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ У ЗОНАХ РАДІАЦІЙНИХ АВАРІЙ**

***О.І. Богатов, С.В. Мінка***

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Аварія на японський АЕС Фукусіма-1 у березні 2011 р. відкрила нову сторінку масштабних катастроф, пов'язаних з потраплянням значних кількостей радіонуклідів у довкілля. Безпосередньо з забрудненої зони біля зруйнованої АЕС були евакуйовані приблизно 80000 мешканців. На території станції за даними експертів на 19.09.2013 р., знаходиться 500000 м<sup>3</sup> радіоактивної води. Ситуація на АЕС за прогнозами фахівців стабільно важка. Аварія стала черговим етапом перевірки систем захисту населення в умовах радіаційної катастрофи.

Метою статті є аналіз шляхів захисту населення у зонах радіаційних аварій.

При ліквідації аварії Японської АЕС Фукусіма-1 у 2011–2013 р. можна відмітити ряд важливих особливостей, які необхідно враховувати населенню України:

1 – аварія свідчить, що японські атомники у гонитві за прибутками не приділяли необхідної уваги питанням аварійного енергопостачання АЕС, навчанню персоналу діяти в аварійних ситуаціях, що призвела до паніки серед значної частини персоналу станції у момент аварії;

2 – радіоактивний пил у перші дні аварії після вибухів водню та руйнувань 1–4 реакторів покривав дороги, рослини, ґрунт у радіусі 100 км. від реакторів. Також він потрапляв на одяг, взуття та до легень населення;

3 – населення отримало від керівництва країни занижені масштаби аварії, та протягом декількох місяців не було забезпечене дозиметрами для контролю радіаційної обстановки, продуктами харчування, питною водою;

4 – після аварій на ядерних об'єктах спостерігається ураження населення через харчові ланцюжки, наприклад, море – рослина – риба – людина, що призводить до ризику зростання онкологічних захворювань;

5 – потрапляння малих кількостей радіонуклідів з водою та продуктами харчування буде знижувати імунітет населення.

### **ОСНОВНІ ВИСНОВКИ:**

– існуючі моделі політичного устрою суспільства не забезпечують належного захисту населення у випадках аварії на АЕС;

– одним з головних завдань при проектуванні АЕС є забезпечення електропостачання при впливі природних катастроф та військових дій;

– складний механізм захворювання населення постраждалих районів дозволяє уникнути відповідальності керівникам енергетичних компаній;

– особливістю радіаційних аварій є бажання керівників енергетичних компаній і уряду приховувати її масштаби та наслідки. Це призводить до дезінформації населення і збільшує кількість постраждалих людей;

– у разі виникнення аварії доцільно від'їхати від міста подій на 100 км., бажано назустріч вітру, до уточнення масштабів аварії.

## Література

1. Полярус О. В., Подольська Є.А., Мінка С. В., Богатов О. І., Подольська Т.В. «Основи охорони праці та екологічна безпека»: довідник / Х. : Вид-во НУА, 2013. – 432с.
2. Полярус О.В., Подольська Є.А., Мінка С. В., Богатов О. І., Подольська Т.В. Шляхова І. В. «Екологічна та радіаційна безпека»: довідник / Х. : ХНАДУ, 2012. – 288 с.

## ЗАЩИТЫ ЗЕМЛИ ОТ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ

*О.И. Богатов, В.М. Попов, Э.В. Омеляненко*

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет*

На изменение условий в космосе, прежде всего на Солнце реагирует человек, его нервная система. Многие тысячелетия люди воспринимали лишь видимую часть волнового излучения Солнца. Позднее было обнаружено, что Солнце излучает не только видимый, но и невидимый простым глазом свет, а также заряженные частицы. Мощные вспышки, после которых в космическое пространство устремляются потоки плазмы – солнечной радиации, способны преобразовать атмосферу Земли и уничтожить на ее поверхности все живое. И только магнитосфера Земли удерживает эту солнечную плазму от проникновения в атмосферу и к поверхности Земли. Однако, сама магнитосфера под воздействием солнечного ветра деформируется, и незначительная часть плазмы все-таки проникает внутрь магнитосферы, проявляясь в виде магнитных бурь и полярный сияний.

Эффективность защиты Земли от солнечной радиации определяется строением магнитного поля Земли, которое, в свою очередь, характеризуется смещением северного и южного магнитного полюсов на  $11,6^\circ$  относительно оси вращения Земли. Между тем, Земля представляет собой магнитный диполь – гигантский магнит, силовые линии которого в экваториальной области близки к горизонту, а в зонах магнитных полюсов ориентированы в вертикальном и близком к вертикальному направлениях.