

Формулы Фармации. 2021. Т. 3, № 4. С. 82-83

Информационная статья

## Арктика как зона радиации: проблемы и выходы

© 2022. Виталий Алексеевич Трошин

Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия,  
vatroshin@rambler.ru

Арктика богата не только ценными полезными ископаемыми и биологическими ресурсами, но и неисчерпаемыми энергетическими ресурсами (возобновляемыми источниками энергии), к которым относятся приливы и отливы, сильные ветры, низкопотенциальное тепло верхних слоев Земли. Богата она и запасами пресной воды, которые составляют до 20% общемировых запасов. А ведь через 10–20 лет вода станет ценнее нефти и даже золота. Правда, если она будет пригодна к употреблению.

К сожалению, большинство из этих богатств не доступно для использования или не пригодно для потребления. Одной из главных причин этому – чрезмерное радиоактивное загрязнение, практически, всей территории Арктической зоны Российской Федерации, ее акваторий и даже подземных пространств.

Чтобы вы могли ощутить масштаб пагубного радиоактивного воздействия человека на Арктику, приведу лишь краткий перечень его злодеяний:

1. Испытания атомных бомб на полигоне «Новая Земля», 132 ядерных взрыва. На Новоземельском полигоне производилось пять видов испытаний ядерного оружия: подводное, наземное, приводное, воздушное и подземное (в штольнях и скважинах).
2. Значительные радиоактивные загрязнения, связанные с эксплуатацией и авариями атомных подводных лодок и атомных ледоколов.
3. Утечки радиоактивных растворов из официальных и несанкционированных хранилищ и захоронений радиоактивных отходов.
4. Более двадцати подземных взрывов атомных бомб в мирных целях.
5. Радиоактивный сток в Северный Ледовитый океан сибирских рек Оби и Енисея.

Если учесть, что до сих пор на государственном уровне не принято решение об утилизации сотен опасных затопленных (затонувших) радиационных объектов, то обнадеживающих перспектив улучшения радиационной обстановки в Арктике, к великому сожалению, нет.

Опасную перспективу сулят десятки бесхозных буровых скважин от ядерных взрывов, проводившихся в мирных целях для глубинного сейсмического зондирования

земной коры. В этих линзах сформировались переплавленные радиоактивные горные породы, излучающие опасные радионуклиды, которые имеют фантастический период полураспада: десятки ( $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ), сотни ( $^{241}\text{Am}$ ) и тысячи лет ( $\text{Pu}$ ). Если учесть, что радиоактивные скважины находятся в районах активной деятельности нефтегазовых и недрапользовательских корпораций, этот факт может иметь трагические последствия.

Радиоактивное загрязнение Арктики в настоящий момент приняло чрезвычайный (критический) характер. Даже неполный перечень пагубных для Арктики фактов, а, главное, то, что сегодня практически ничего не делается для оперативного изменения патовой ситуации, может навести на мысль, что человек обрекает себя на самоуничтожение.

К техногенному радиационному заражению следует добавить космическую радиацию, которая, подобно рентгеновым и гамма-лучам, вызывает в живом организме ионизацию, возбуждение атомов и молекул и, в определенных дозах, оказывается губительной. Следовательно, биологическое действие космической радиации, в принципе, такое же, как и у ионизирующих излучений на нашей планете.

Наиболее чувствительными к радиации являются кожа, хрусталик глаза, легкие, эндокринная система, щитовидная железа, костный мозг и кишечник.

При длительном воздействии на организм излучение поражает ДНК и РНК, нарушает обмен веществ, снижает иммунитет и активизирует развитие новообразований у человека и животных.

В такой ситуации можно поставить вопрос о безопасности нахождения в этой зоне на постоянной основе некоренных жителей. Если, исходя из экономических и прочих требований, там необходимы «пришлые» специалисты, следует в обязательном порядке максимально защитить их от радиационных и иных отрицательных факторов.

Считаю, что лучшим вариантом для людей и государства было бы готовить высококлассных специалистов непосредственно в Арктической зоне из числа коренных, адаптированных к этой среде, жителей.

### СОКРАЩЕНИЯ:

ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота;  
РНК – рибонуклеиновая кислота;  
АЗРФ – Арктическая зона Российской Федерации.

В этой ситуации очень важно не искать виновных. Необходимо всем миром разработать оперативные, среднесрочные и долгосрочные решения по выходу из сложившейся ситуации.

На мой взгляд, для реального выхода из этой ситуации, необходимо на определенный учеными период на законодательном уровне объявить Арктическую зону «реанимационной зоной».

Если все же удастся вывести ее из критического состояния, то в последующие годы Арктика и приарктические территории должны стать территориями инновационных природосберегающих технологий.

Но, чтобы благие намерения выполнялись, в первую очередь, АЗРФ необходимо придать федеральный статус Арктической пограничной зоны.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Виталий Алексеевич Трошин** – д-р философ., профессор Международной академии архитектуры, Москва, Россия; профессор Московского архитектурного института (Государственная академия), Москва, Россия; председатель комиссии по проблемам Арктики, Антарктики и Севера Союза архитекторов Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия; руководитель Центра исследований искусственной среды обитания в экстремальных условиях МАРХИ, Санкт-Петербург, Россия, [vatroshin@rambler.ru](mailto:vatroshin@rambler.ru).

Статья поступила в редакцию 30.03.2022 г., одобрена после рецензирования 09.04.2022 г., принята к публикации 18.04.2022 г.

Pharmacy Formulas. 2021. Vol. 3, no. 4. P. 82-83

Informational article

# Arctic as a radiation zone: problems and solutions

© 2022. Vitaly Alekseevich Troshin

Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia, [vatroshin@rambler.ru](mailto:vatroshin@rambler.ru)

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Vitaly Alekseevich Troshin** – Dr. Philosopher, Professor, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia; Professor, Moscow Architectural Institute, Moscow, Russia; Chairman of the Commission on Problems of the Arctic, Antarctic and the North of the Union of Architects of St. Petersburg, Saint Petersburg, Russia; Head of the Center for Research of Artificial Habitat in Extreme Conditions of the MARX, Saint Petersburg, Russia, [vatroshin@rambler.ru](mailto:vatroshin@rambler.ru).

The article was submitted March 30, 2022; approved after reviewing April 9, 2022; accepted for publication April 18, 2022.