

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный политехнический
университет»

Университетский политехнический колледж «Радиополитехникум»

Презентация по предмету ЭОП

Радиация в СПб.

Влияние радиации на здоровье
человека.

Выполнила студентка
группы
2293/21

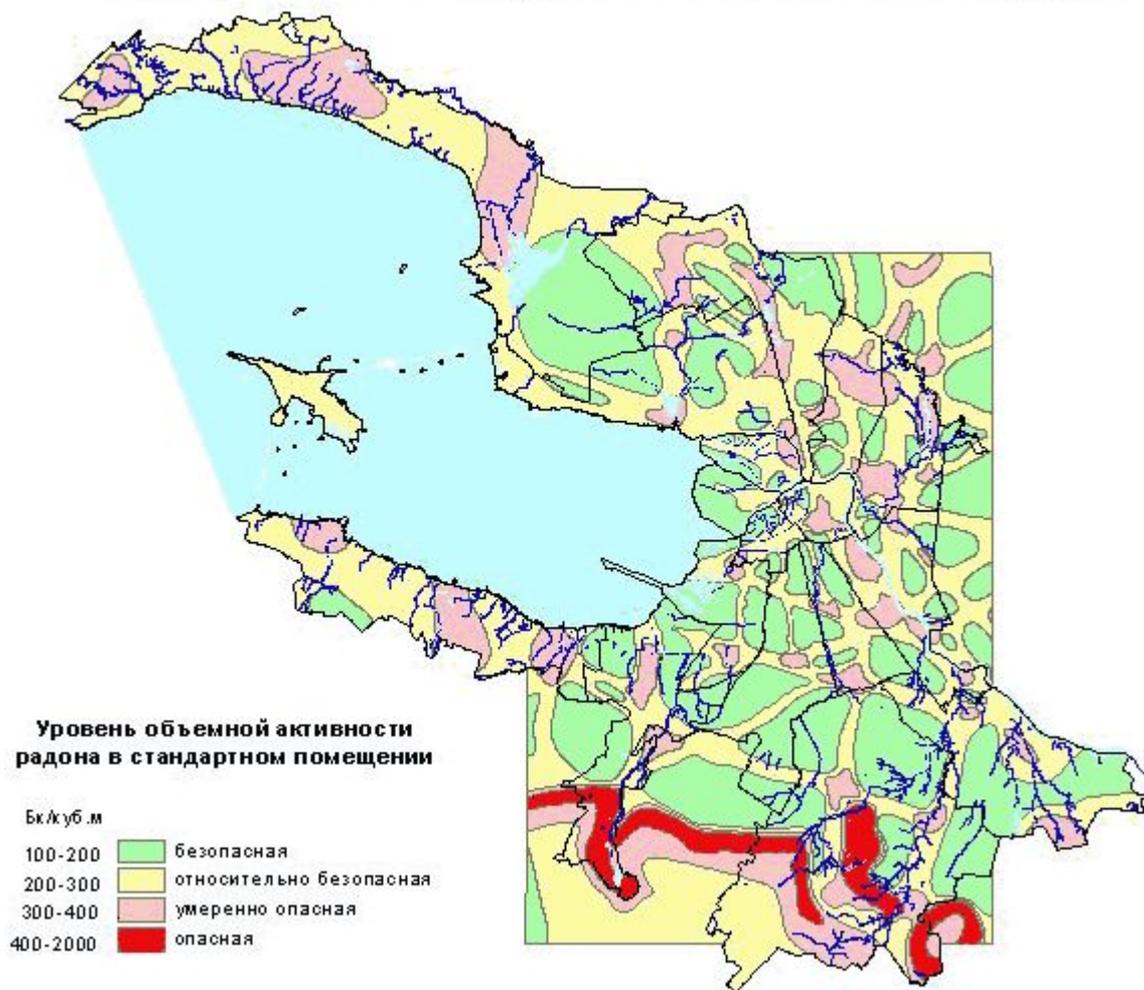
Орденцова Мария

Санкт-
Петербург

2015

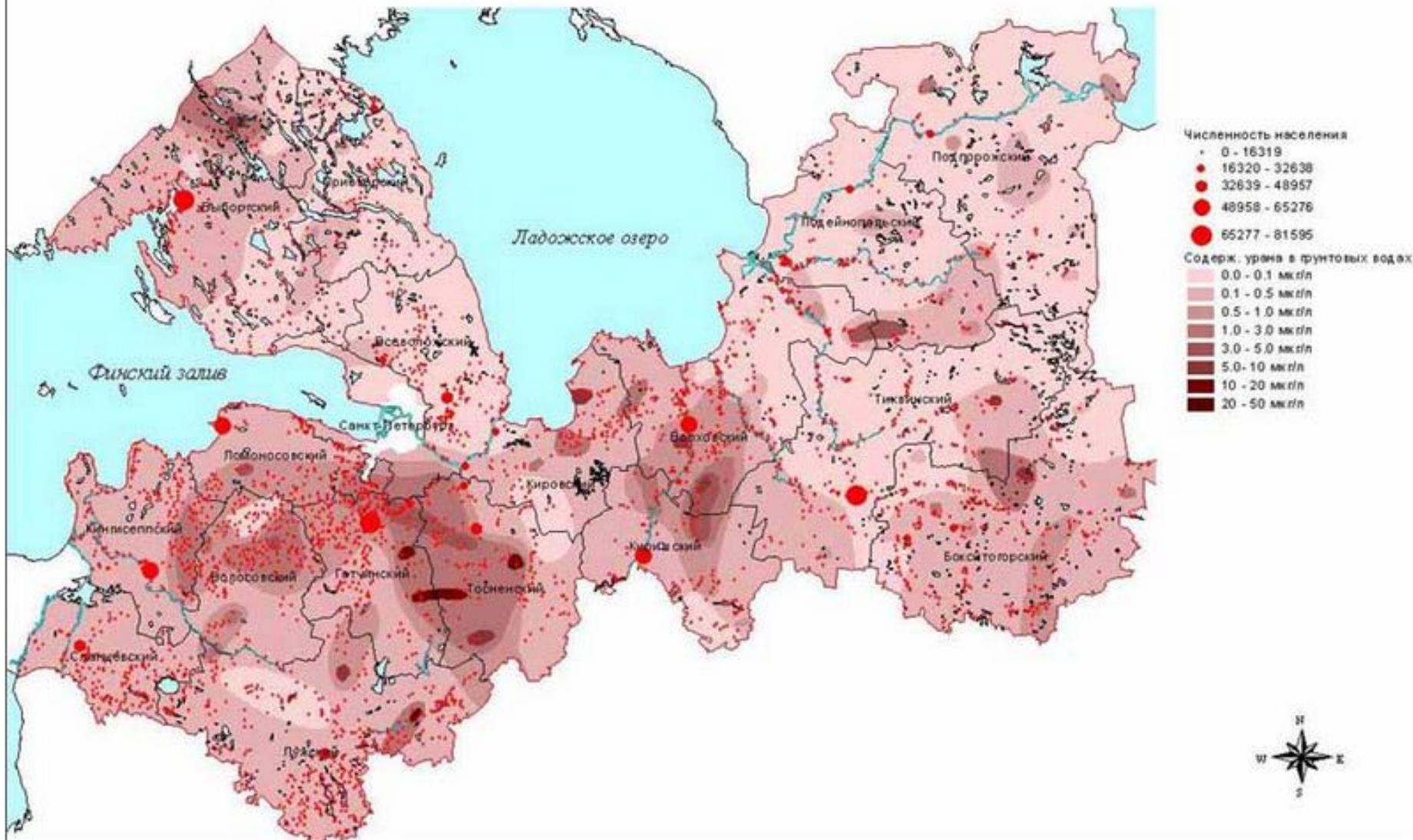
Естественные источники радиации — такова неразрешимая проблема экологии Санкт-Петербурга. Они составляют более 2/3 от общего объема радиационного облучения, которому подвергается население Санкт-Петербурга. Например: Радон. Радон — это тяжёлый газ, безвкусный, бесцветный, не имеющий запаха. Он образуется в результате распада урана и тория.

Карта прогноза активности радона в помещениях Санкт-Петербурга



Карта содержания урана в грунтовых водах Ленинградской области

Содержание урана в грунтовых водах Ленинградской области



Техногенные источники радиации в Санкт-Петербурге

Помимо природных источников радиационного загрязнения, в Петербурге действует и масса техногенных. Так сказать, природа «наградила», и человек не обделил.

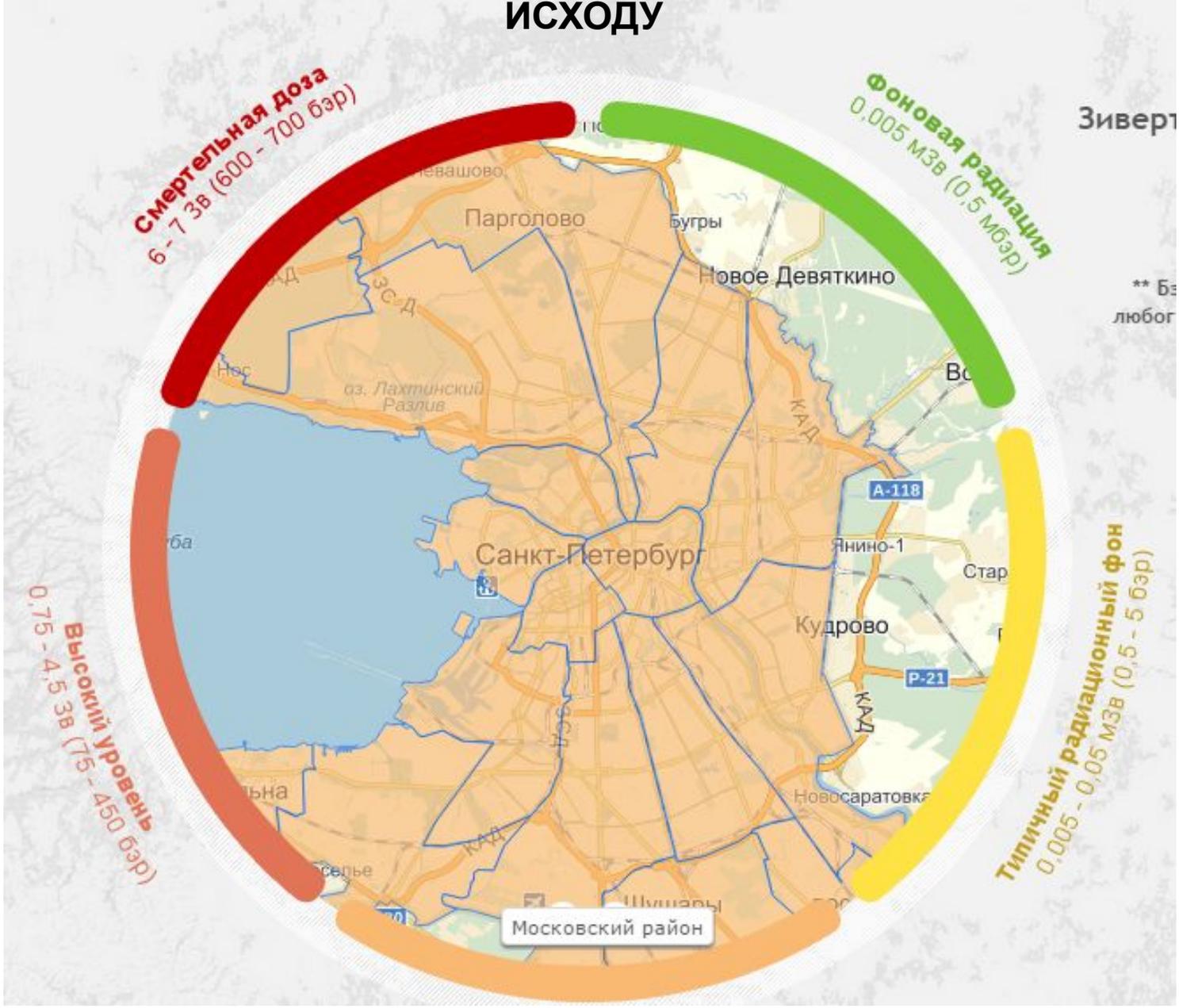
Основными техногенными объектами, представляющими радиационную угрозу для населения Санкт-Петербурга, являются:

- Транспортные атомные энергетические установки Балтийского завода;
- Ленинградская атомная электростанция;
- Исследовательские реакторы Центрального НИИ имени Крылова.

В пятидесяти километрах от южных границ пятимиллионного города, в городе Сосновый бор, работает крупнейшая атомная электростанция на Балтике (4000 МВт) - Ленинградская атомная станция (ЛАЭС), из так называемой «Чернобыльской серии», а также ведется строительство **новой** атомной станции ЛАЭС-2.



ДОЗЫ РАДИАЦИОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ, КОТОРЫЕ ВЛИЯЮТ НА ЗДОРОВЬЕ ИЛИ ВЕДУТ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ



Влияние радиации на здоровье человека

Когда радиоактивное излучение проходит через тело человека или же когда в организм попадают зараженные вещества, то энергия волн и частиц передается нашим тканям, а от них клеткам. В результате атомы и молекулы, составляющие организм, приходят в возбуждение, что ведёт к нарушению их деятельности и даже гибели. Все зависит от полученной дозы радиации, состояния здоровья человека и длительности воздействия.

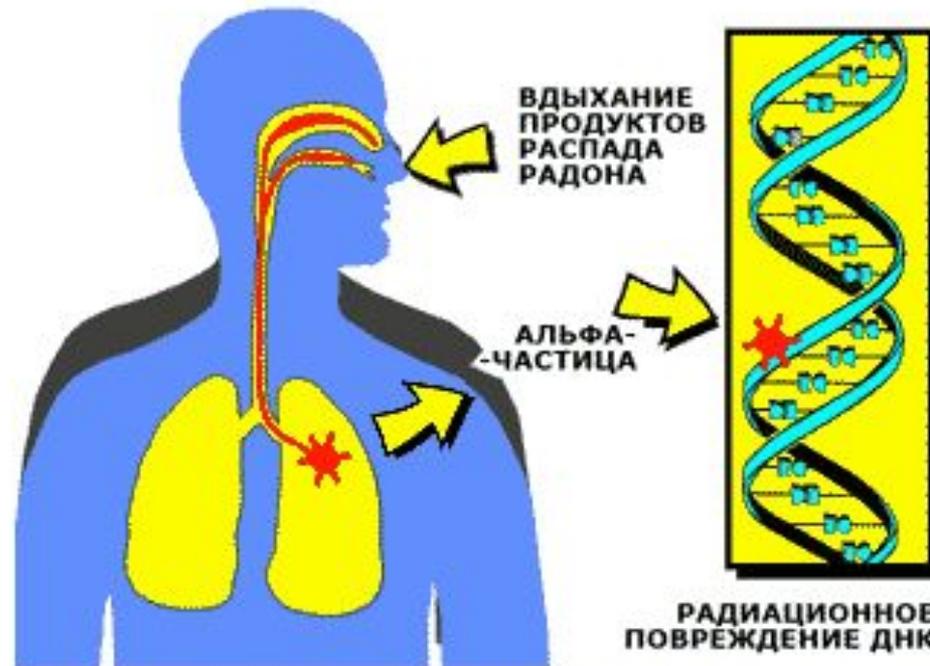
Для ионизирующего излучения нет барьеров в организме, поэтому любая молекула может подвергнуться радиоактивному воздействию, последствия которого могут быть самыми разнообразными.

Возбуждение отдельных атомов может привести к перерождению одних веществ в другие, вызвать биохимические сдвиги, генетические нарушения и т.п. Пораженными могут оказаться белки или жиры, жизненно необходимые для нормальной клеточной деятельности. Таким образом, радиация воздействует на организм на микроуровне, вызывая повреждения, которые заметны не сразу, а проявляют себя через долгие годы. Поражение отдельных групп белков, находящихся в клетке, может **вызвать рак**, а также **генетические мутации**, передающиеся через несколько поколений. Воздействие малых доз облучения обнаружить очень сложно, ведь эффект от этого проявляется через десятки лет.

Органы, подвергающиеся облучению



Вред радиоактивных элементов и воздействие радиации на человеческий организм активно изучается учёными всего мира. Доказано, что в ежедневных выбросах из АЭС содержится радионуклид «Цезий-137», который при попадании в организм человека вызывает саркому (разновидность рака), «Стронций-90» замещает кальций в костях и грудном молоке, что приводит к лейкемии (раку крови), раку кости и груди. А даже малые дозы облучения «Криптоном-85» значительно повышают вероятность развития рака кожи.



Радиоактивные вещества вызывают необратимые изменения в структуре ДНК.

Вывод

В настоящее время все острее встает проблема складирования и хранения радиоактивных отходов военной промышленности и атомных электростанций. С каждым годом они представляют все большую опасность для окружающей среды. Таким образом, использование ядерной энергии поставило перед человечеством новые серьезные проблемы. Благополучие нашей общей планеты – Земли зависит от соблюдения фундаментальных экологических, экономических и социальных принципов развития мирового сообщества. Громадное значение при этом имеет необходимость соблюдения общечеловеческих принципов и этических норм поведения людей по отношению к Земле. Поэтому мы просто обязаны внести свой вклад в развитие экологической системы всего мира. Мы все это должны делать, чтобы сохранить и передать нашим детям здоровый генофонд, чтобы будущее поколение было крепким и здоровым и не совершало наших ошибок.