

Экология на предприятии "Маяк"

**Кананыхина Л.П.
МСОШ№1
Челябинская область**

Предприятие "Маяк"

Объекты

ПО «Маяк» были размещены на Южном Урале в Челябинской области в междуречье Течи и Мишеляка. Место его расположения было связано с необходимостью обеспечить, производство чистой водой для охлаждения ядерных реакторов и использования водной системы реки Теча для удаления образующихся жидких радиоактивных отходов низкой активности.



- В результате производственной деятельности ПО «Маяк» и радиационных аварий, территория общей площадью около 23 тыс. кв. км. подвергалась долговременному радиоактивному загрязнению, в том числе речная система протяженностью 600 км, а радиационному воздействию около 400 тыс. человек.



Зона загрязнения

отходами, опасными для жизни и здоровья населения, всей окружающей среды, оказалась загрязненной мощная открытая в мировой океан водная система Теча – Исеть – Тобол – Иртыш – Обь – Карское море – Ледовитый океан. Поступление радиоактивных веществ в реку Теча, предусмотренное первоначальными техническими решениями, началось сразу же после пуска первого ядерного реактора, так как менее чем через полгода после пуска были полностью заполнены хранилища жидких высокоактивных отходов первого промышленного реактора, а к концу 1949 года аналогичная ситуация сложилась на радиохимическом заводе. Сбросы именно этого производства явились главным источником загрязнения реки. В реку Теча также сбрасывались и воды, использовавшиеся для охлаждения хранилищ радиоактивных отходов. Таким образом, в водную среду поступали все радионуклиды из отходов плутониевого комбината



Источники загрязнений

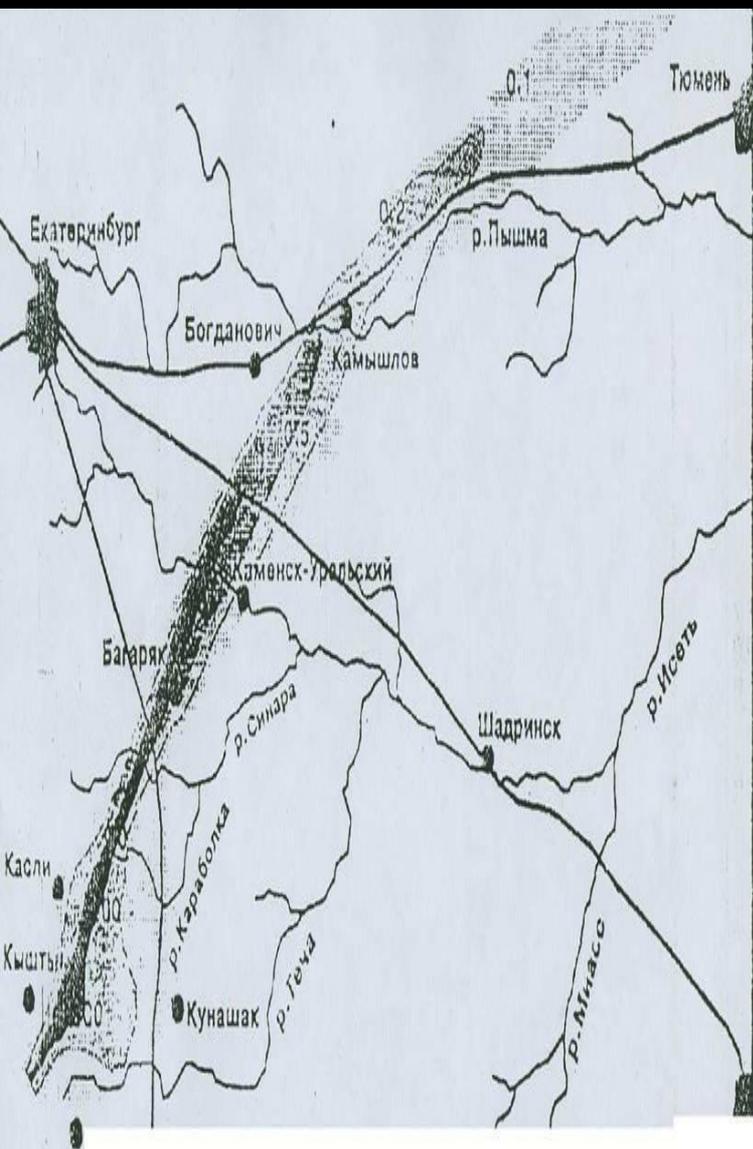
Сброс с 1949 по 1956 годы жидких радиоактивных отходов в реку Теча; сброс с 1951 года жидких радиоактивных отходов в озеро Карачай; взрыв в 1957 году одной из ёмкостей с высокоактивными отходами; ветровой разнос в 1967 году радионуклидов с берегов озера Карачай. Последствия всех этих событий были очень серьёзными для окружающей среды, экономики и населения региона. По оценкам, проведенным различными институтами экологии и экономики величина нанесенного ущерба от деятельности ПО «Маяк» близка к 15млрд. рублей .

Авария на радиохимическом заводе ПО «Маяк»

1957 г. в одной из емкостей хранилища радиохимического завода произошел химический взрыв жидких высокоактивных отходов. В емкости содержалось около 740 ПБк (20 МКи) суммарной активности. Силой взрыва 10% отходов были подняты на высоту 1,8 км, подхвачены юго-западным ветром (при скорости около 5 м\сек.) и рассеяны на площади 23 тыс. кв. км. Основной причиной взрыва явилось недостаточное охлаждение емкостей с отходами, котрая подверглась сильному нагреву и взорвалась. По оценкам экспертов в сферу взрыва было вовлечено 20 Мки активности радионуклидов, находившихся в емкости, из них 18 Мки осело на территории объекта, а 2 Мки рассеялось на территории Челябинской и Свердловской областей.



Радиоактивный след



Образовался радиоактивный след, позже названный Восточно-Уральским радиоактивным следом. Территория, подвергшаяся радиоактивному загрязнению, представляла собой полосу шириной до 20 – 40 км и протяженностью до 300км. Территория, на которой потребовалось введение мер радиационной защиты и был присвоен статус радиоактивно загрязненной (при принятой максимальной плотности загрязнения 74 кБк / кв. м или 2Ки/кв. км по стронцию-90), составила достаточно узкую полосу шириной до 10 км и протяженностью около 105 км.



Что касается аварии 1957 года, то дозы облучения населения региона были значительно меньшими по сравнению с дозами, полученными от сбросов радиоактивных отходов в реку Теча.

Значительную роль в снижении облучения населения после аварии обеспечили экстренная эвакуация и отселение жителей в начальный период аварии. На протяжении нескольких недель после аварии отмечалось расширение зоны радиоактивного загрязнения вследствие переноса загрязнения в результате работы автотранспорта, перемещение материалов и персонала.





Ввоз и переработка иностранных ядерных отходов на ПО Маяк приведет к увеличению количества радиоактивных отходов на его территории в сотни раз. На сегодняшний момент общая активность отходов, накопленных на Маяке, равняется 1 млрд. кюри, что равно 20-ти чернобыльским выбросам. В связи с тем, что в России накоплено значительное количество плутония, в переработке ОЯТ больше нет необходимости. Этот процесс приводит лишь к новым проблемам, он экологически опасен и экономически неоправдан. Переработку ОЯТ следует прекратить, а научные ресурсы Маяка направить на решение уже существующих экологических проблем. Например, за счет средств, получаемых Минатомом по контракту ВОУ-НОУ.