



Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и  
обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга

# Полигон «Красный Бор»: мифы и реальность, настоящее и будущее



СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»

# Ранее выполненные исследования

№№	Год изд.	Исполнитель, наименование	
1	1966	ПГО «Севзапгеология». Эколого-геологическое обоснование выбора оптимальной промплощадки для предприятия по переработке и захоронению токсичных промхимотходов г. СПб и ЛО	
2	1966	ПГО «Севзапгеология». Геологический отчет по изысканиям площадки для захоронения промышленных отходов предприятий г. Ленинграда в Тосненском районе Лен. обл.	
3	1967	ПГО «Севзапгеология». Кранцфельд Ж.К. и др. Отчёт по инженерно-геологическим и топографическим изысканиям для размещения площадки свалки промхимотходов г. Ленинграда в районе пос. Красный Бор Тосненского района ЛО	ский Бор»
4	1972	ПГО «Севзапгеология». Проект работ по изучению влияния захороненных промхимотходов на территорию, прилегающую к опытному полигону «Красный Бор»	ый Бор» с учетом фактической
5	1973	ПГО «Севзапгеология». Отчет о работах по изучению влияния захороненных промхимотходов на территорию, прилегающую к опытному полигону «Красный Бор» том 2, графические приложения	ство резервуара-накопителя на на «Красный Бор».
6	1973	ПГО «Севзапгеология». Рыцарева З.В. Отчёт о работах по изучению влияния захороненных промхимотходов на территорию, прилегающую к опытному полигону «Красный Бор»	строительство резервуара-
7	1978	Университет им. Д.А. Жданова Исследование изменений состава и свойств кембрийских глин при их взаимодействии с жидкими промхимотходами и на опыте полигоне «Красный Бор» с целью прогноза охраны окружающей среды. Отчет за 1978г.	еского наблюдения за ромышленных токсичных
8	1978	НИИЗК ЛГУ. Часовникова Е.В. и др. Исследование изменений состава и свойств кембрийских глин при их взаимодействии с жидкими промхимотходами на опытном полигоне «Красный Бор» с целью прогноза охраны окружающей среды.	д магистрального канала СПб
9	1981	Университет им. Д.А. Жданова .Исследование изменений состава и свойств кембрийских глин при их взаимодействии с жидкими промхимотходами на опытном полигоне «Красный Бор» с целью прогноза охраны окружающей среды. Отчет за 1980-81гг.	ыноса промтходов с закрытых я (ССП)»
10	1983	Университет им. Д.А. Жданова. Исследование изменений гидрогеохимического состава пород зоны аэрации, поверхностных и подземных вод	елью установления мест
11	1986	ПГО «Севзапгеология». Опытного полигона «Красный Бор»	кстрально-сейсмического
12	1987	Ленгипрорентранс. Экспериментальный полигон (бассейн) по приему и перевалке донных отложений на берег в восточной части Финского залива. Технико-экономический отчет строительства. Пояснительная записка. Приложения 300080.С-ПЗ	рактической
13	1987	Ленгипрохим. Расчет строительства. Заключение об инженерно-геологических условиях площадок	9 после длительного перерыва
14	1988	Ленгипрохим. Оказание технической помощи по обобщению и классификации промышленных отходов предприятий г. Ленинграда. Книга II. Маркирование и классификация промышленных отходов	в работе. Договор № НТО-200
105	2005	состоянием иммунитета лиц, работающих в зоне ответственного предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов»	динамического наоллюдения за
106	2006	ООО «НПК Проектвдстрой». Технический отчет об инженерно-геологических и геодезических изысканиях на территории карты № 70	

**Более 106 работ по обследованию, проектированию природоохранных мероприятий и технологическим разработкам было проведено до 2012г.**

**Данные работы охватывали весь спектр проблем полигона**



# Почему выбран этот участок?



На основе выполненных исследований:

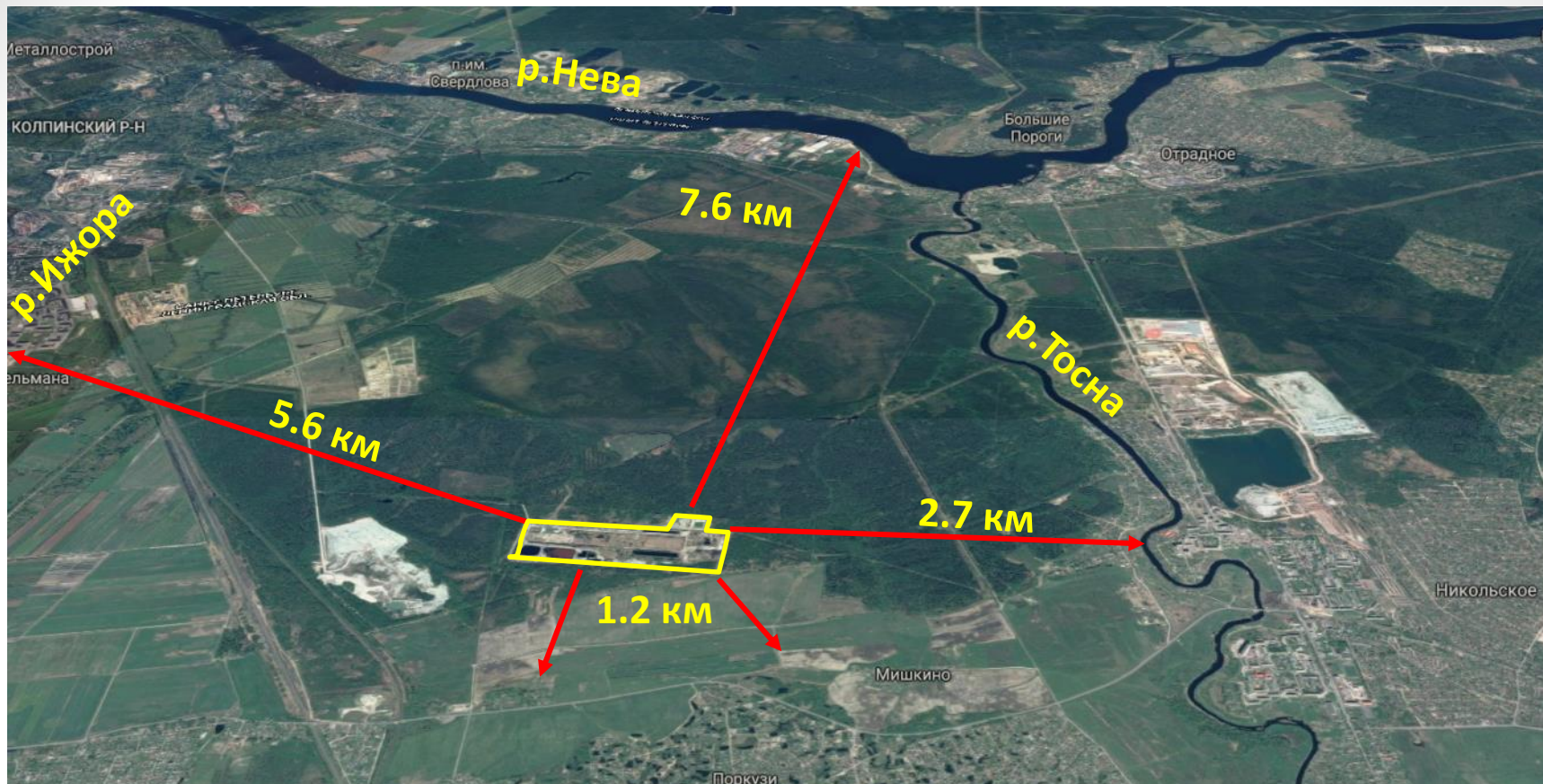
№№	Год изд.	Исполнитель, наименование
1	1966	ПГО «Севзапгеология». <b>Эколого-геологическое обоснование выбора оптимальной промплощадки</b> для предприятия по переработке и захоронению токсичных промхимотходов г. СПб и ЛО
2	1966	ПГО «Севзапгеология». Геологический <b>отчет по изысканиям площадки для захоронения промышленных отходов</b> предприятий г. Ленинграда в Тосненском районе Лен. обл.

и исходя из горно-геологических, ландшафтных и техногенных условий рядом специализированных организаций (Ленинградское областное архитектурно-планировочное управление, институт Гипроводхоз, ВСЕГИНГЕО, Ленпромгор, Ленинградская областная санитарно-эпидемиологическая станция, Северо-Западное территориальное геологическое управление) данная территория была признана наиболее благоприятной из обследованных в Ломоносовском, Волховском, Тосненском и др. районах Ленинградской области для размещения полигона захоронения токсичных отходов.

Выбор площадки был закреплен Решениями Исполкома Ленгорсовета № 1086 от 02.12.1967г и 1048 от 25.11.1968г.



# Выбор территории

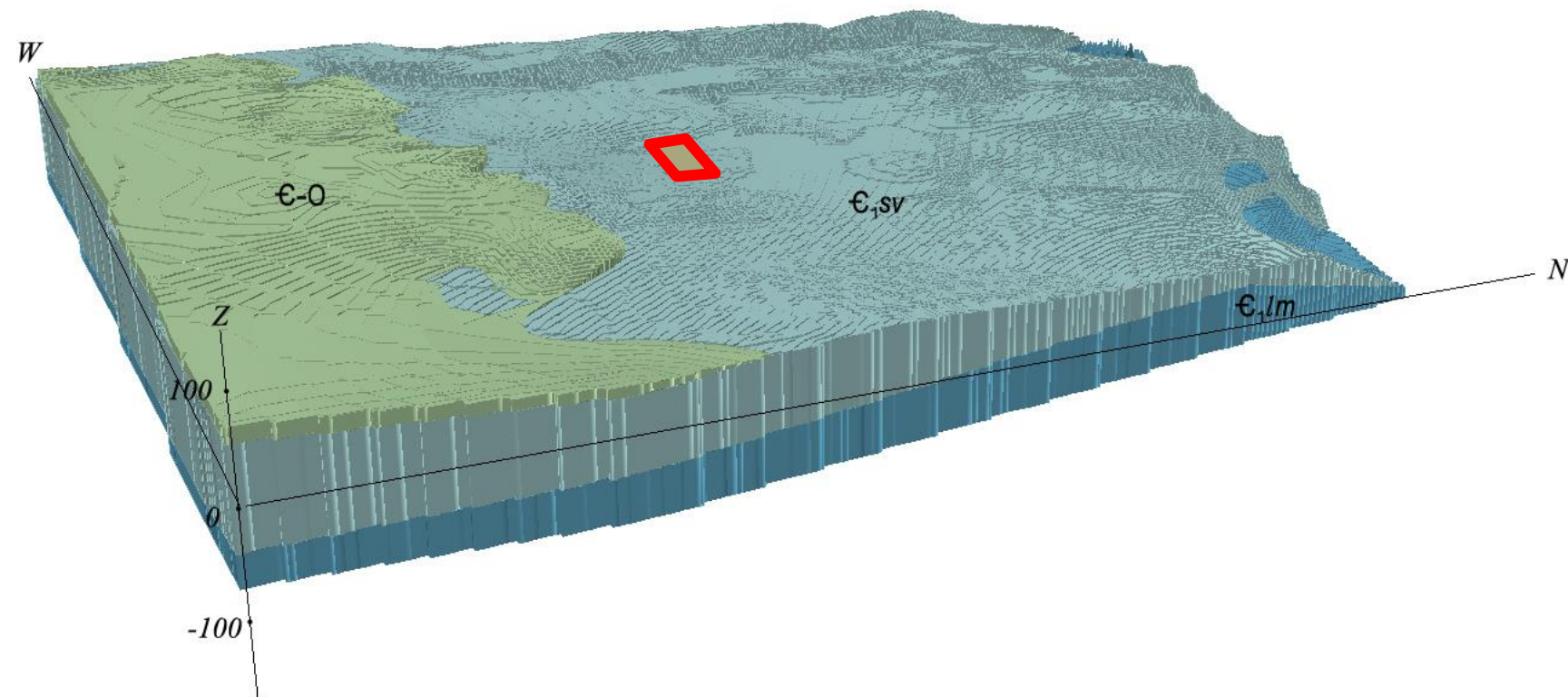


Ландшафтными и техногенными критериями выбора являлись:

- Незатопляемость территории паводковыми водами и отсутствие водных объектов (на удалении более 2,7 км);
- Отсутствие в зоне расположения полигона эксплуатируемых для водоснабжения водоемов и водоносных горизонтов;
- Отсутствие вблизи полигона населенных пунктов (1,1-1,2 км до ближайших поселений).



# Выбор территории



Геологическими критериями выбора являлись:

- Наличие мощной толщи (около 100 м) сверхплотных водоупорных пород (синих глин), пригодных для захоронения токсичных отходов и препятствующих загрязнению подземных вод;
- Малая мощность (до 7 м) и преимущественно глинистый состав четвертичных отложений непосредственно над залежью синих глин;
- Напорный характер подземных вод, создающий дополнительную защищенность Ломоносовского водоносного горизонта





# Какова проницаемость грунтов в районе полигона?

Многочисленные исследования подтверждают уникальные изоляционные свойства кембрийских глин, хотя отдельные специалисты тем не менее ставят все ранее полученные результаты под сомнение, не приводя при этом документального подтверждения фактов наличия тектонических разрывных нарушений, или миграции загрязнителей вглубь горного массива.

№№	Год изд.	Исполнитель, наименование
8	1978	НИИЗК ЛГУ. Часовникова Е.В. и др. <b>Исследование изменений состава и свойств кембрийских глин при их взаимодействии с жидкими промхмотходами</b> на опытном полигоне «Красный Бор» с целью прогноза охраны окружающей среды.
9	1981	Университет им. Д.А. Жданова. Исследование изменений состава и свойств кембрийских глин при их взаимодействии с жидкими промхмотходами на опытном полигоне «Красный Бор» с целью прогноза охраны окружающей среды. Отчет за 1980-81гг.
50	1993	ПГО «Севзапгеология». Арутюнов Г.М., Пекельный В.И. Отчет о работах по изучению возможного распространения высокотоксичных хлорорганических соединений (полихлорбинефилов) на площади полигона «Красный Бор» и прилегающей территории.
51	1993	ПГО «Севзапгеология». Пекельный В.И. Отчёт о работах по изучению распространения высокотоксичных хлорорганических соединений диоксинового ряда в районе полигона «Красный Бор»
56	1995	ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева. Информационный отчет по договору № 923-6638 «Обоснование технических решений по защите от загрязнения поверхностных и грунтовых вод в районе строительства предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов и полигона «Красный Бор». Этап 1. «Организация гидрологических наблюдений, оборудование наблюдательной сети. Проведение гидрологических наблюдений, отборы проб воды на химический анализ. Составление эколого-гидродинамической легенды района. <b>Лабораторные испытания геофильтрационных свойств кембрийских глин.</b> Разработка мероприятий по созданию фильтрационного противопотока и дренажной сети»
81	2000	ПГО «Севзапгеология». Отчет о результатах <b>комплексного геологического изучения района полигона</b> по захоронению промышленных химических отходов «Красный Бор». Программа постановки мониторинга подземных вод и эндогенных геологических процессов (ЭнГП) на полигоне по захоронению промышленных химических отходов «Красный Бор»
86	2001	<b>Заключение об изолирующих свойствах грунтов</b> засыпки на территории опытно-производственного участка рекультивации полигона «Красный Бор»
91	2000-2002	ПГО «Севзапгеология». <b>Результаты геологических работ в районе полигона</b> «Красный Бор» 2000, 2001, 2002 г.г.
94	2003	Технический отчет по договору № НТО-143/1 <b>«Разработка генеральной схемы рекультивации полигона «Красный Бор» с учетом фактической гидролого-гидрогеодинамической обстановки на полигоне»</b>
99	2004	ПГО «Севзапгеология». Отчет «Геофизические исследования грунтов с целью <b>установления мест возможного выноса промхмотходов</b> с закрытых и действующих карт за пределы полигона с помощью метода спектрально-сейсморазведочного профилирования (ССП)»



# Свойства кембрийских глин:



- Проведенные специалистами НИИ Земной Коры ЛГУ (1979) расчеты движения жидких промхимотходов через толщу синих глин вниз вертикально под действием сил гравитации и напорного градиента показывают, что время фильтрации через всю толщу глин составляет 968,5 лет.
- Синие глины на полигоне являются водонасыщенными и переуплотненными породами. Заполненность пор водой препятствует фильтрации растворов (промстоков) в толщу пород; контакт с нефтепродуктами забивает поры глинистых частиц и практически полностью блокирует процессы фильтрации (Часовникова, 1979).
- В присутствии воды и промхимотходов в указанных пределах кислотности среды (от 0,5 до 13,5) отмечена важная особенность синих глин - «самозалечивание» образовавшиеся трещин за счет набухания и процессов адсорбции (особенно эффективно протекающих в присутствии нефтепродуктов или воды).



# Горно-геологические условия



Санкт Петербургский государственный университет

Геологический факультет СПбГУ

Биологический НИИ Биолого-почвенного факультета СПбГУ



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертной геологической комиссии по материалам геологического обоснования лицензии на права пользования недрами ГУПП «Полигон «Красный Бор» для целей захоронения токсичных промышленных отходов в глубоких горизонтах, расположенного по адресу: 196654 Санкт-Петербург Колпино-4, ул. Понтонная, 6км.

г. Санкт-Петербург

«12» октября 2007 г.

Благоприятность горно-геологических условий данной территории подтверждена Экспертным заключением комиссии при выдаче Лицензии на право пользования недрами для целей размещения отходов в 2012г.

*Выбор территории полигона удовлетворяет требованиям Постановления от 29 декабря 1984 г. N 3183-84 «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов (Санитарные правила) пункт 4. «Гигиенические требования к выбору территории - места расположения полигона».*

*Условия реального размещения и эксплуатации полигона не противоречат и ныне действующему СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».*

8

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

**СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»**

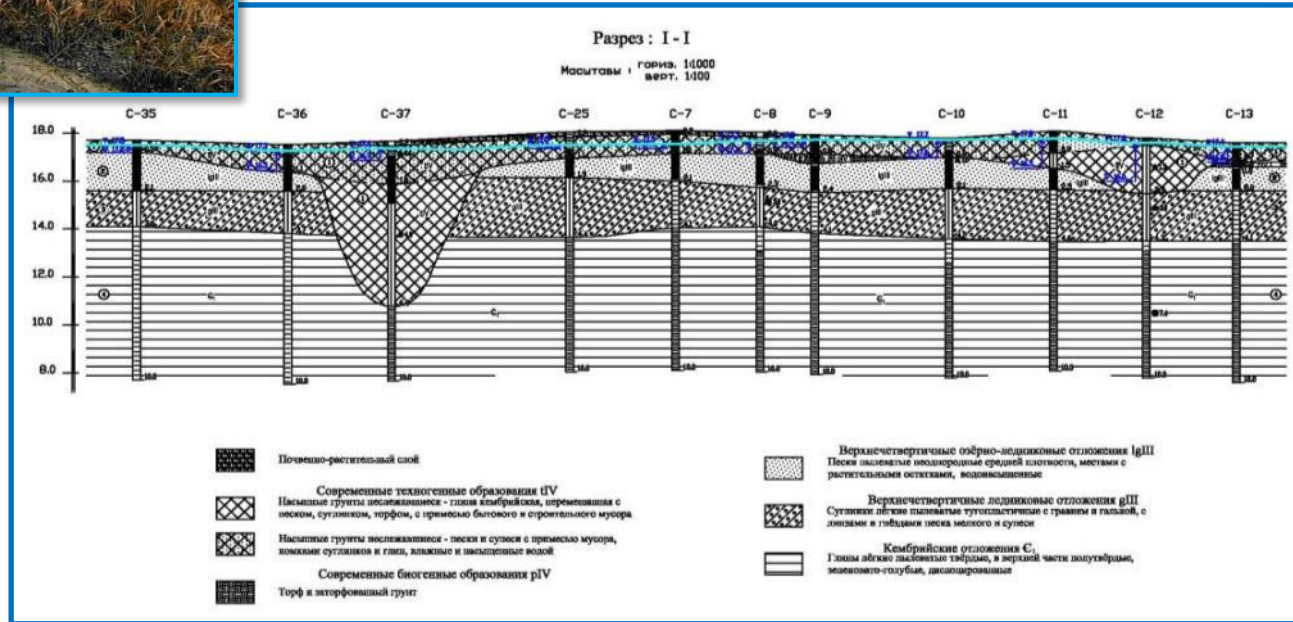




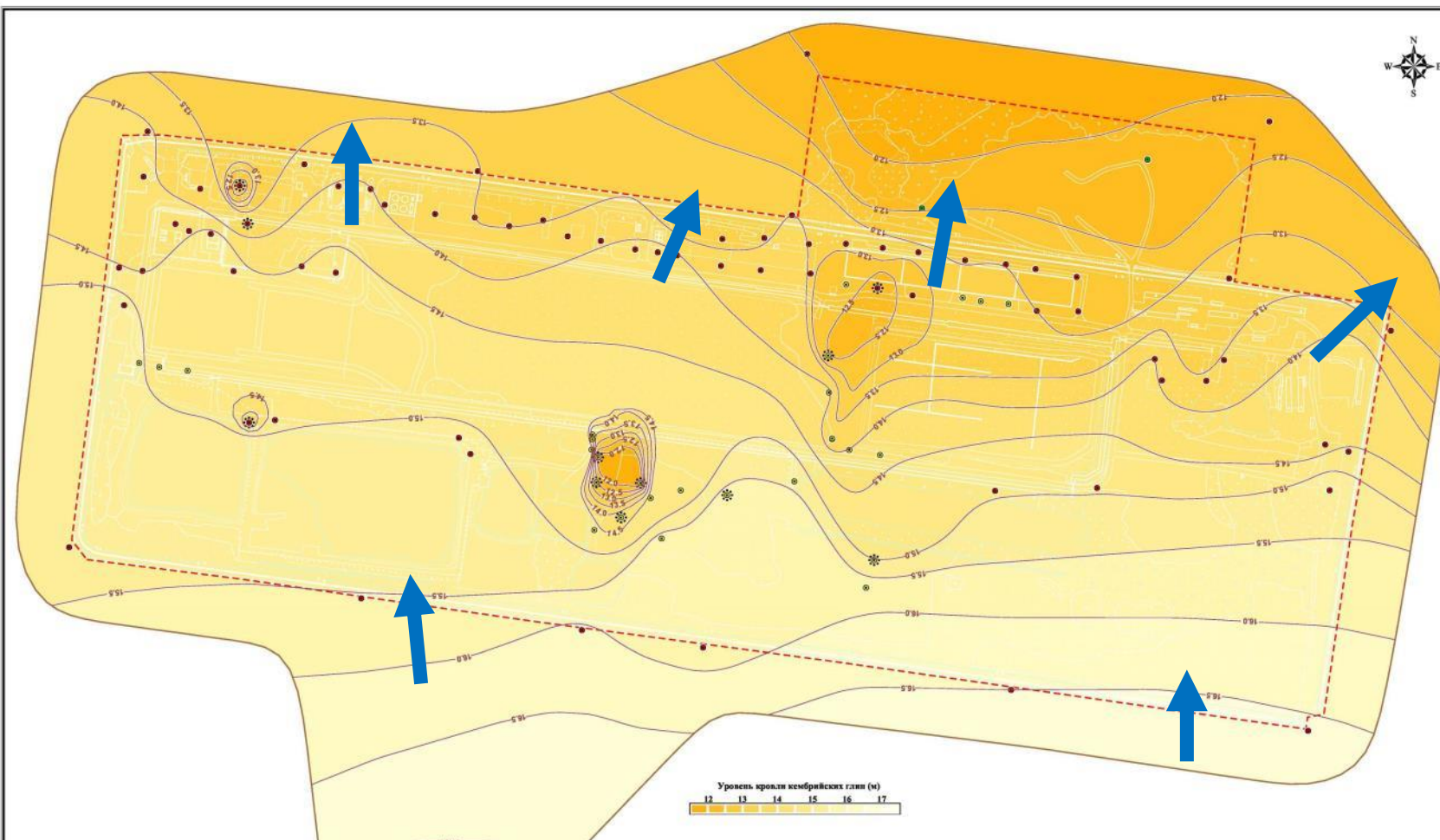


# Изученность горно-геологических условий

- На территории полигона пробурено более 190 инженерно-геологических и гидрогеологических скважин.
- Объем бурения превысил 2000 метров
- Выполнены различные геофизические и гидрогеологические исследования для выявления тектонических нарушений и определения фильтрационных свойств грунтов



По результатам геологических исследований построена карта кровли кембрийских глин:



 - движение грунтовых вод

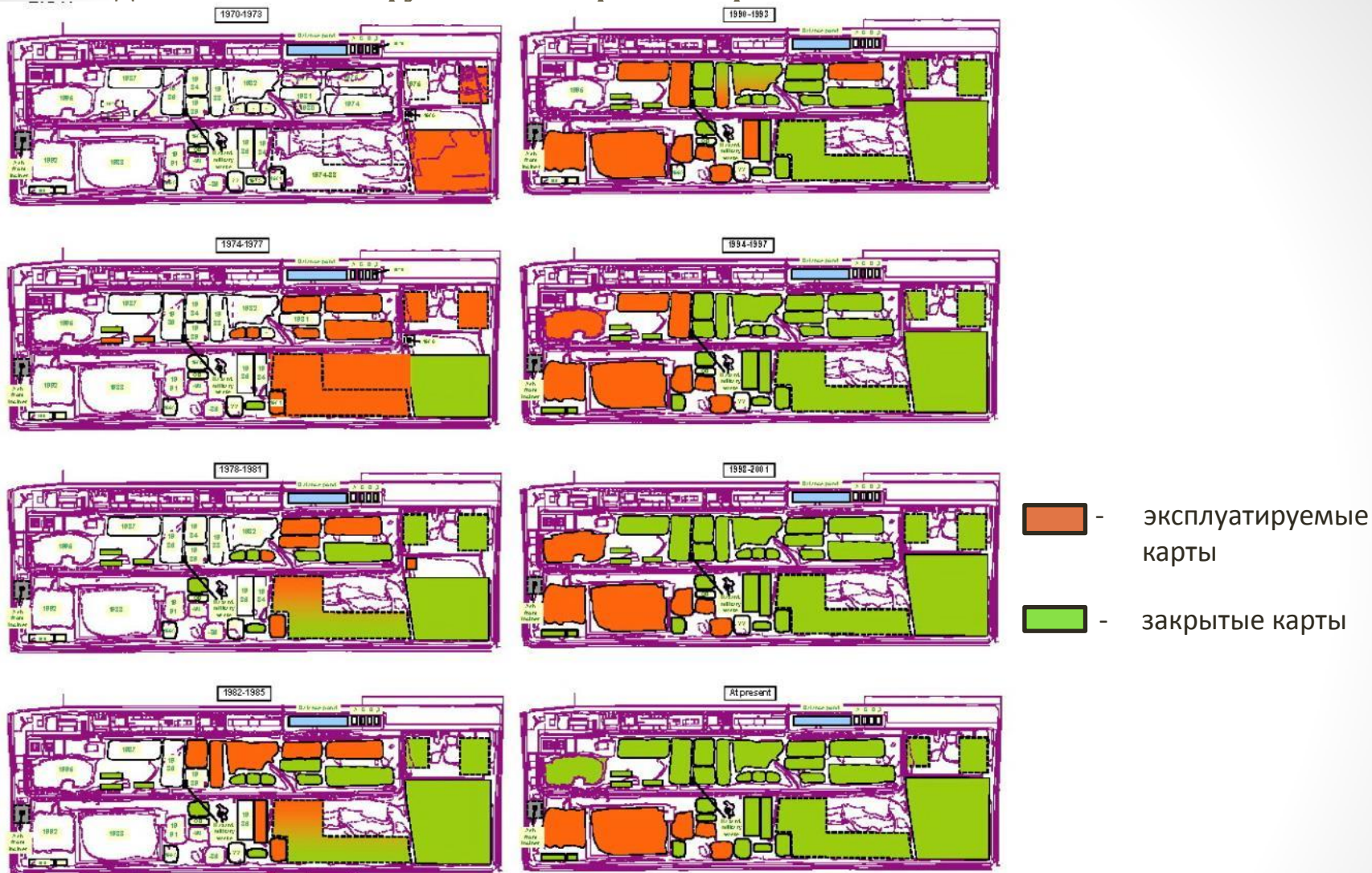
В результате исследований определена глубина кровли глин, изменяющаяся от 1,5 до 6,5м, при общем погружении к северу, что определяет и направление движения грунтовых вод.



- За 48 лет эксплуатации в зоне размещения отходов в 70 котлованах, отрытых в кембрийских глинах было размещено около 2 миллионов тонн жидких, твердых и пастообразных опасных отходов.
- На данные момент 65 карт-котлованов закрыты и рекультивированы, а 5 котлованов, содержащих около 700 тыс. куб.м. жидких токсичных отходов еще продолжают эксплуатироваться (содержаться).



# Последовательность сооружения и закрытия карт



- Размещение отходов в котлованах началось в 1970г в юго-восточном секторе и продолжалось далее на запад.
- С 2001 года открытыми остаются только пять карт в юго-западном секторе.



## Состав отходов

Наименование отходов, поступавших на полигон и их классы опасности приведены в таблице:

Наименование отхода или группы отходов	Класс опасности	Опасные свойства отходов, способ размещения
Особо токсичные вещества: соединения ртути, гальванические отходы, содержащие хром (6-вал.), кадмий, свинец, цианиды, ядохимикаты	1-2	Токсичные. Герметичные контейнеры на специальной площадке.
Осадки после обработки жидких промышленных отходов, содержащих, в основном, органические соединения: эмульсии и эмульсолы, отходы производства фенола и ацетона, отходы лакокрасочной продукции, отходы производства каучука, отходы производства пластмасс, отходы хим.фарм. промышленности, отходы бытовой химии, отходы производства спиртов, отходы масложировой продукции, отходы электротехн, промышленности, загрязненные растворители	3	Экотоксичные пастообразные вещества. Карты для органических отходов
Осадки после обработки жидких промышленных отходов, состоящих, в основном, из неорганических соединений: отходы гальванических производств, отходы обезжиривания металлов, отходы, содержащие жидкое стекло, отходы бумажной полиграфической промышленности, нейтрализованные цианистые отходы и пр	3	Экотоксичные пастообразные вещества. Карты для неорганических отходов
Твердые промышленные отходы: грунты, содержащие нефтепродукты, прочие загрязненные грунты, шины, затвердевшие лаки, краски, мастики, строительные отходы	4	Экотоксичные Твердые. В качестве загустителей для последующего закрытия карт

Среднегодовое поступление различных групп отходов указаны в нижеследующей таблице, из которой следует, что 89% отходов поступало от предприятий Санкт-Петербурга, а остальные 11% - из Ленинградской области:

### Усредненный состав отходов, поступавших на полигон "Красный Бор", т/год

№ п/п	Вид отходов	Город	Область	ВСЕГО
<b>1.</b>	<b>Органические</b>			<b>66161,45</b>
1.1.	<b>Жидкие</b>			<b>31102,42</b>
1.1.1.	Концентрированные	2226,17	333,86	2560,03
1.1.2.	Обводненные	13998,13	1608,60	15606,73
1.1.3.	Галогенсодержащие	2987,00	194,20	3181,20
1.1.4.	Солесодержащие	8302,05	549,00	8851,05
1.1.5.	Прочие	895,61	7,80	903,41
1.2.	<b>Пастообразные</b>	13445,82	1373,70	<b>14819,52</b>
1.3.	<b>Твердые</b>			<b>20239,51</b>
1.3.1.	Нефтешлам	11648,95	932,10	12581,05
1.3.2.	Замазученный грунт, земля	1751,91	192,80	1944,71
1.3.3.	Полимерные материалы	5035,00	156,26	5191,26
1.3.4.	Опилки	190,34	166,90	357,24
1.3.5.	Ветошь	134,16	31,10	165,26
<b>2.</b>	<b>Неорганические</b>			<b>25856,52</b>
2.1.	<b>Жидкие</b>			<b>13410,37</b>
2.1.1.	Щелочные	5588,91	286,25	5875,16
2.1.2.	Нейтральные	4240,49	368,60	4609,09
2.1.3.	Кислые	2713,72	212,40	2926,12
2.2.	<b>Пастообразные</b>			<b>5851,66</b>
2.2.1.	Щелочные	4299,39	566,13	4865,52
2.2.2.	Нейтральные	181,94	242,49	424,43
2.2.3.	Кислые	561,70		561,70
2.3.	<b>Твердые</b>			<b>5641,23</b>
2.3.1.	Щелочные	3574,59	1177,90	4752,49
2.3.2.	Нейтральные	424,94	463,80	888,74
2.4.	<b>Аммонийсодержащие</b>	251,70	17,85	<b>269,55</b>
2.5.	<b>Содержащие 6-валентный хром</b>	482,06	4,75	<b>486,81</b>
2.6.	<b>Циансодержащие</b>	99,58	97,32	<b>196,90</b>
<b>3.</b>	<b>Особотоксичные</b>			<b>2476,86</b>
3.1.	Ртутьсодержащие	103,82	3,00	106,82
3.2.	Кадмийсодержащие	768,00	150,00	918,00
3.3.	Прочие	213,46	1238,58	1452,04
	<b>ИТОГО:</b>	<b>84119,44</b>	<b>10375,39</b>	<b>94494,83</b>



# Каково воздействие полигона на ОС и здоровье населения?



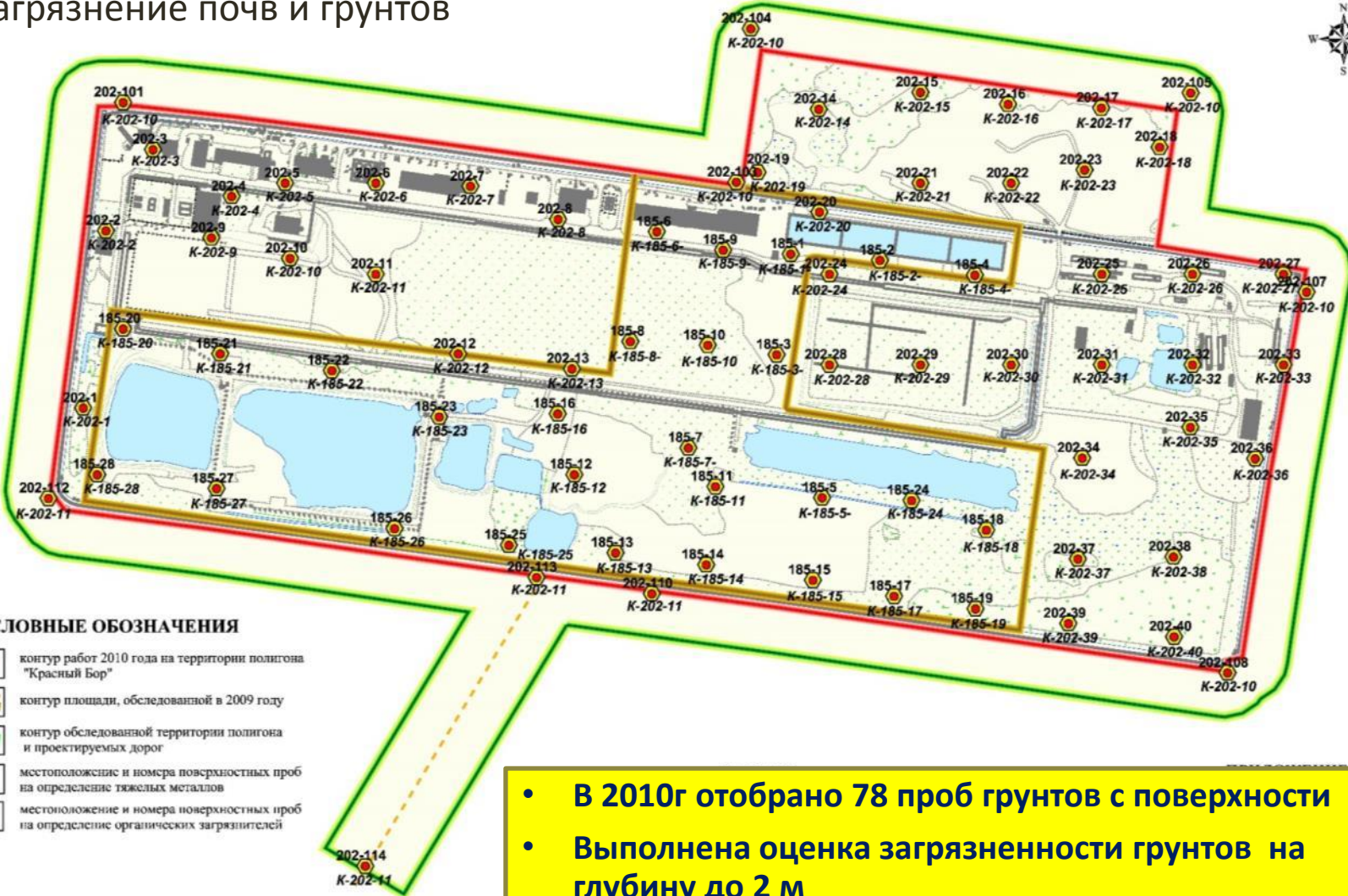
Год изд.	Исполнитель, наименование
1973	ПГО «Севзапгеология». Рыцарева З.В. Отчёт о работах по изучению влияния захороненных промхимотходов на территорию, прилегающую к опытному полигону «Красный Бор»
1983	Университет им. Д.А. Жданова. Исследование изменений гидрогеохимического состава пород зоны аэрации, поверхностных и подземных вод вблизи опытного полигона «Красный Бор» в связи с охраной окружающей среды. Отчет за 1982-83г.г.
1989	ПГО «Севзапгеология». Пояснительная записка о работах по изучению влияния деятельности опытного полигона «Красный Бор» на окружающую среду. Том 1
1991	ПГО «Севзапгеология». Пояснительная записка к объекту «Дальнейшее изучение влияния производственной деятельности полигона «Красный Бор» на окружающую среду». Том 1
1992	Ленинградская областная научно-техническая организация. Комплексное обследование состояния земель сельхозугодий в СЗЗ полигона «Красный Бор»
1988-1993	ПГО «Севзапгеология». Информационная записка о экологическом состоянии окружающей среды в районе полигона «Красный Бор» (в пределах его санитарно-защитной зоны). Схемы распространения металлов.
1993	ПГО «Севзапгеология». Пояснительная записка к объекту «Гидрохимический мониторинг поверхностных вод территории полигона «Красный Бор» и прилегающей к нему площади с целью контроля за влиянием деятельности полигона на окружающую среду»
1993	ПГО «Севзапгеология». Отчет о работах по изучению распространения хлорорганических соединений диоксинового ряда в районе полигона «Красный Бор»
1993	ПГО «Севзапгеология». Пояснительная записка «Гидрохимическое опробование поверхностных вод в районе полигона «Красный Бор»
1993	ПГО «Севзапгеология». Арутюнов Г.М., Пекельный В.И. Отчет о работах по изучению возможного распространения высокотоксичных хлорорганических соединений (полихлорбинефилов) на площади полигона «Красный Бор» и прилегающей территории.
1993	ПГО «Севзапгеология». Пекельный В.И. Отчёт о работах по изучению распространения высокотоксичных хлорорганических соединений диоксинового ряда в районе полигона «Красный Бор»
1995	Фирма «Интеграл». Оценка существующего загрязнения воздушного бассейна в районе размещения проектируемого производства по переработке отходов. Работа по договору № 9-304/93 от 20.09.1995 г.
1996	НИИГПЭЧ МЗ РФ. Отчет о НИР «Комплексная эколого-гигиеническая (медико-биологическая) оценка экологической обстановки и состояния здоровья детей населенных пунктов в районе строительства предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов и полигона «Красный Бор». Шифр «Ситуация» (этапный отчет) Том 1
1996	Гольцова Н.И. и др. Сопряжённый комплексный мониторинг природной среды вокруг полигона Красный Бор.
1997	НИИГПЭЧ МЗ РФ. Отчет о НИР «Комплексная эколого-гигиеническая (медико-биологическая) оценка экологической обстановки и состояния здоровья детей населенных пунктов в районе строительства предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов и полигона «Красный Бор». Шифр «Ситуация». Договор 27/95. Этапный отчет
1999	НИИГПЭЧ МЗ РФ. Аннотированный отчет о выполнении работ 1 этапа за 1999 год по теме НИР: «Комплексная эколого-гигиеническая (медико-биологическая) оценка экологической обстановки и состояния здоровья детей населенных пунктов в районе строительства предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов и полигона «Красный Бор». Шифр «Ситуация». Договор №27/95 от 25.07.95 г. доп. соглашение № 5 от 21.02.99г.
2000	ПГО «Севзапгеология». Отчет о результатах комплексного геоэкологического изучения района полигона по захоронению промышленных химических отходов Красный Бор.
2001	НИИГПЭЧ МЗ РФ. Отчет о НИР «Комплексная эколого-гигиеническое сопровождение работ в районе строительства предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов и полигона «Красный Бор» с обоснованием размера санитарно-защитной зоны. Шифр «Ситуация-2» (Заключительный) Том 1
2001	ГУП «Минерал». Результаты геоэкологических работ в районе полигона «Красный Бор».
2003	РГГМУ. Оценка экологического состояния полигона «Красный Бор» с учетом возможности чрезвычайной весенней ситуации 2003 года
2004	РГГМУ. Комплексный анализ влияния полигона «Красный Бор» на экологическое состояние окружающей среды
2005	НИИГПЭЧ МЗ РФ. Отчет о НИР по теме № 23 ШП-02 (заключительный) «Разработка системы диспансерного динамического наблюдения за состоянием иммунитета лиц, работающих в зоне ответственного предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов»

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»



# Загрязнение почв и грунтов



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- контур работ 2010 года на территории полигона "Красный Бор"
- контур площади, обследованной в 2009 году
- контур обследованной территории полигона и проектируемых дорог
- местополюжение и номера поверхностных проб на определение тяжелых металлов
- местополюжение и номера поверхностных проб на определение органических загрязнителей

- В 2010г отобрано 78 проб грунтов с поверхности
- Выполнена оценка загрязненности грунтов на глубину до 2 м
- Общий объем исследований грунтов превышает 150 проб

# Загрязнение почв и грунтов

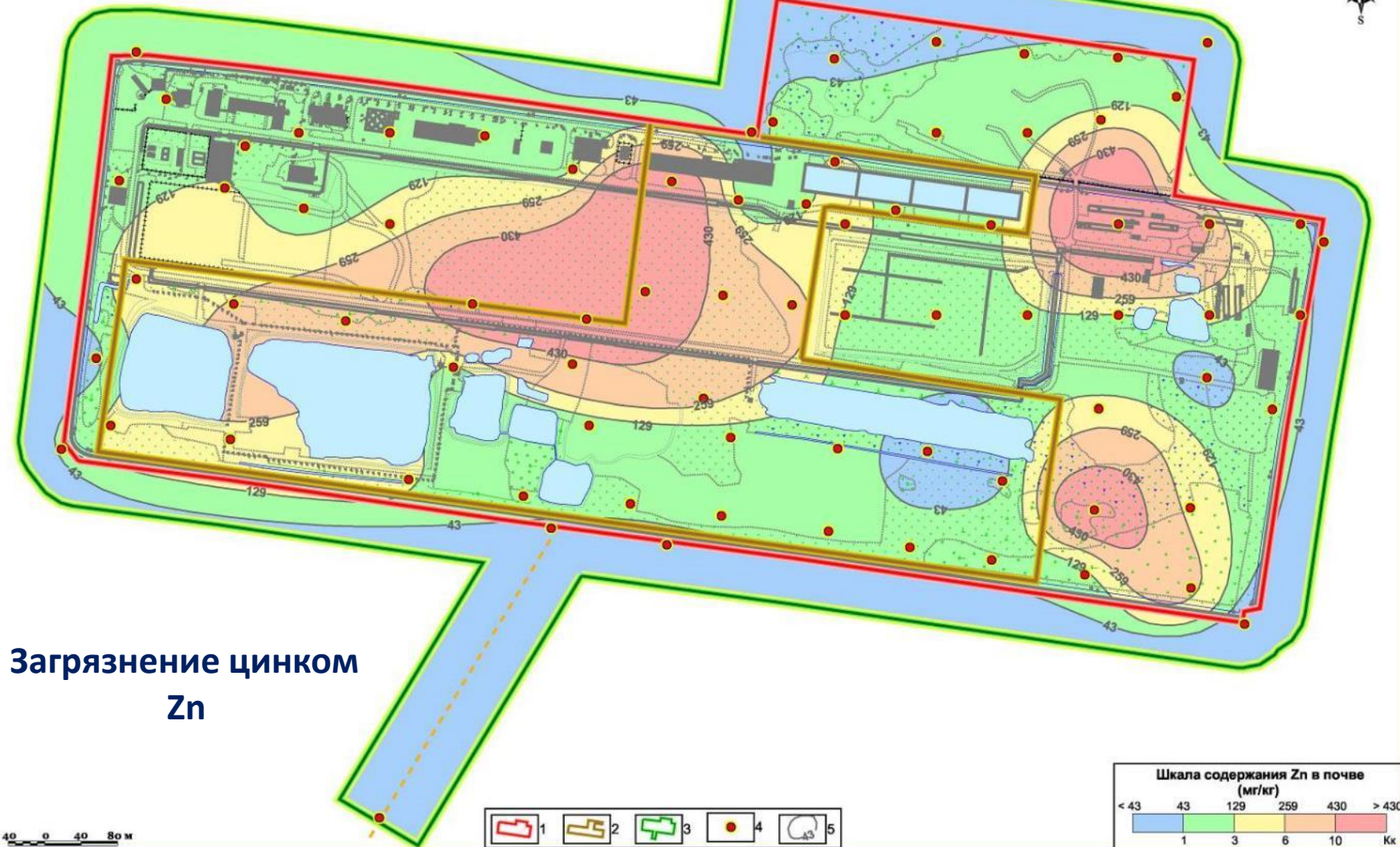


Рисунок @@@. Схема содержания цинка в почво-грунтах

1 - контур работ 2010 года на территории полигона "Красный Бор"; 2 - контур площадки, обследованной в 2009 году; 3 - контур обследованной территории полигона и проектируемых дорог; 4 - местоположение поверхностных проб, отобранных на территории полигона и проектируемых дорог в 2009-2010 гг; 5 - изолинии содержания Zn (мг/кг)

© Российский геоэкологический центр





# Загрязнение почв и грунтов



## Загрязнение ПХБ (РСВ)

Рисунок @@@. Схема содержания полихлорированных бифенилов в почво-грунтах

1 - контур работ 2010 года на территории полигона "Красный Бор"; 2 - контур площади, обследованной в 2009 году; 3 - контур обследованной территории полигона и проектируемых дорог; 4 - местоположение поверхностных проб, отобранных на территории полигона и проектируемых дорог в 2009-2010 гг; 5 - изолинии содержания полихлорированных бифенилов (мг/кг)

© Российский геоэкологический центр

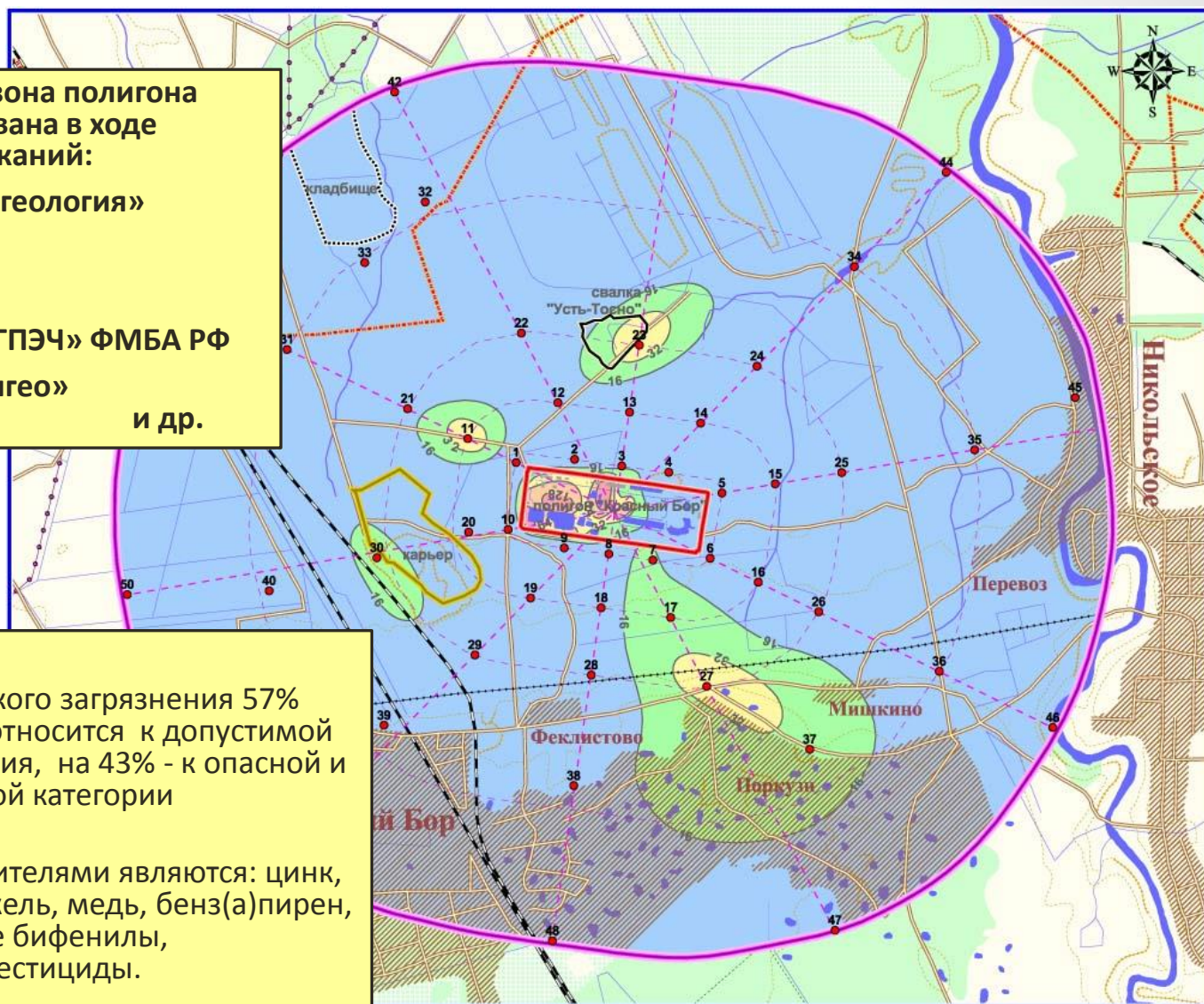


Санитарно-защитная зона полигона многократно исследована в ходе научных работ и изысканий:

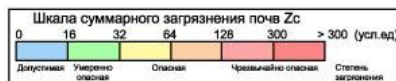
- ПГО «Севзапгеология»
  - РГГМУ
  - СПб ГУ
  - ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА РФ
  - ФГУПП «Урангео»
- и др.

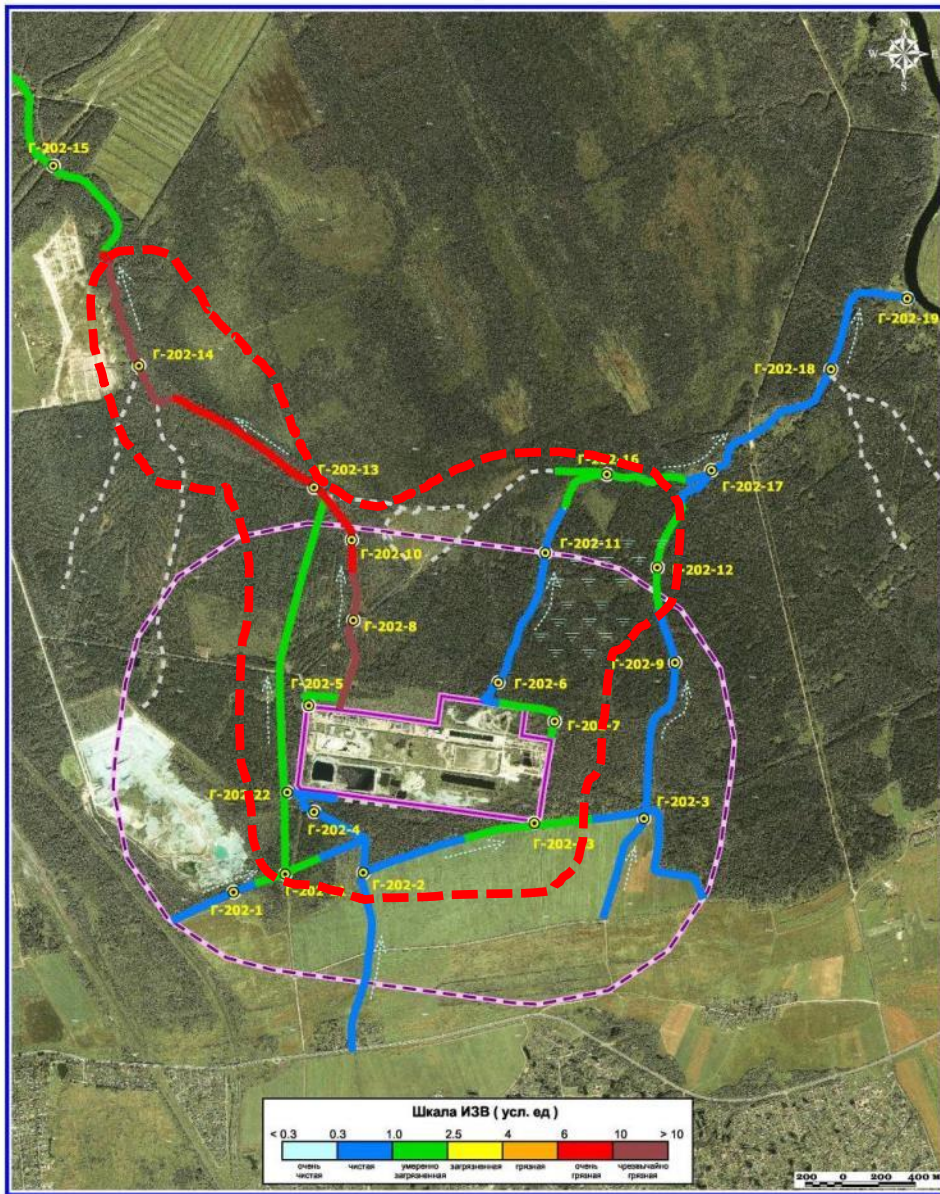
Установлено:

- по степени химического загрязнения 57% площади полигона относится к допустимой категории загрязнения, на 43% - к опасной и чрезвычайно-опасной категории загрязнения.
- Основными загрязнителями являются: цинк, кадмий, свинец, никель, медь, бенз(а)пирен, полихлорированные бифенилы, хлорорганические пестициды.
- Влияние предприятия на загрязнения почв СЗЗ тяжёлыми металлами незначительно: чрезвычайно-опасная категория загрязнения не зафиксирована, а 58% проб относятся к допустимой категории загрязнения.



### Суммарное загрязнение тяжелыми металлами СЗЗ Полигона





## Индекс загрязнения вод

1 - контур территории ГУПП "Полигон "Красный бор"; 2 - контур санитарно-защитной зоны предприятия;  
3 - гидросеть; 4 - местоположение и номера пунктов отбора проб воды и донных отложений

## Поверхностные воды

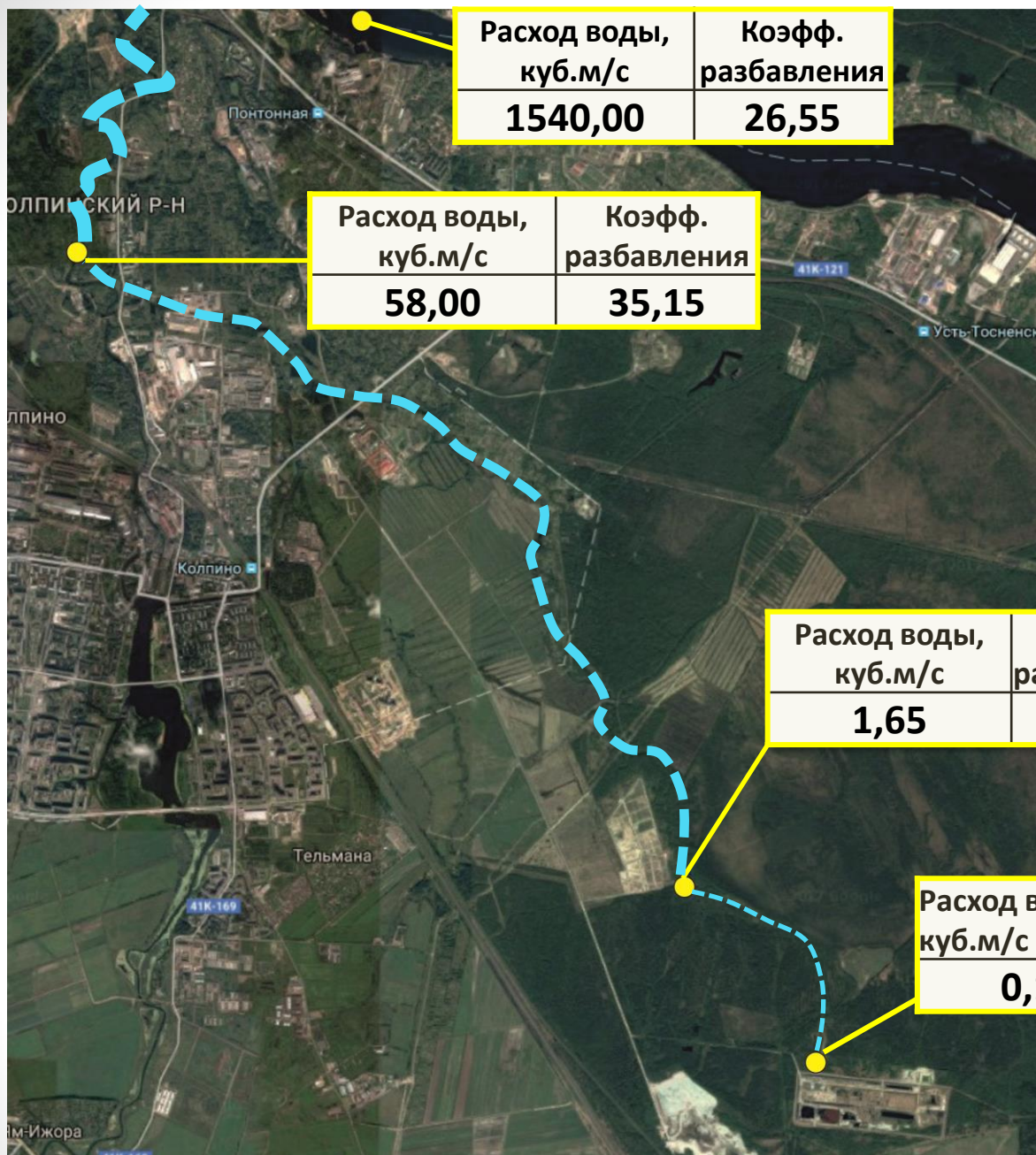
- Поверхностные воды загрязняются в результате стока в магистральный канал.
- Вклад полигона в загрязнённость вод является определяющим на протяжённости до 1,5 км от его границ, далее ухудшение качества воды р. Бол. Ижорка происходит также и за счёт иных источников загрязнения





## Снижение концентраций токсикантов по речному стоку

В результате разбавления концентрации загрязнителей вниз по стоку снижаются во много раз и уже в стоке Невы не фиксируются аналитическими методами



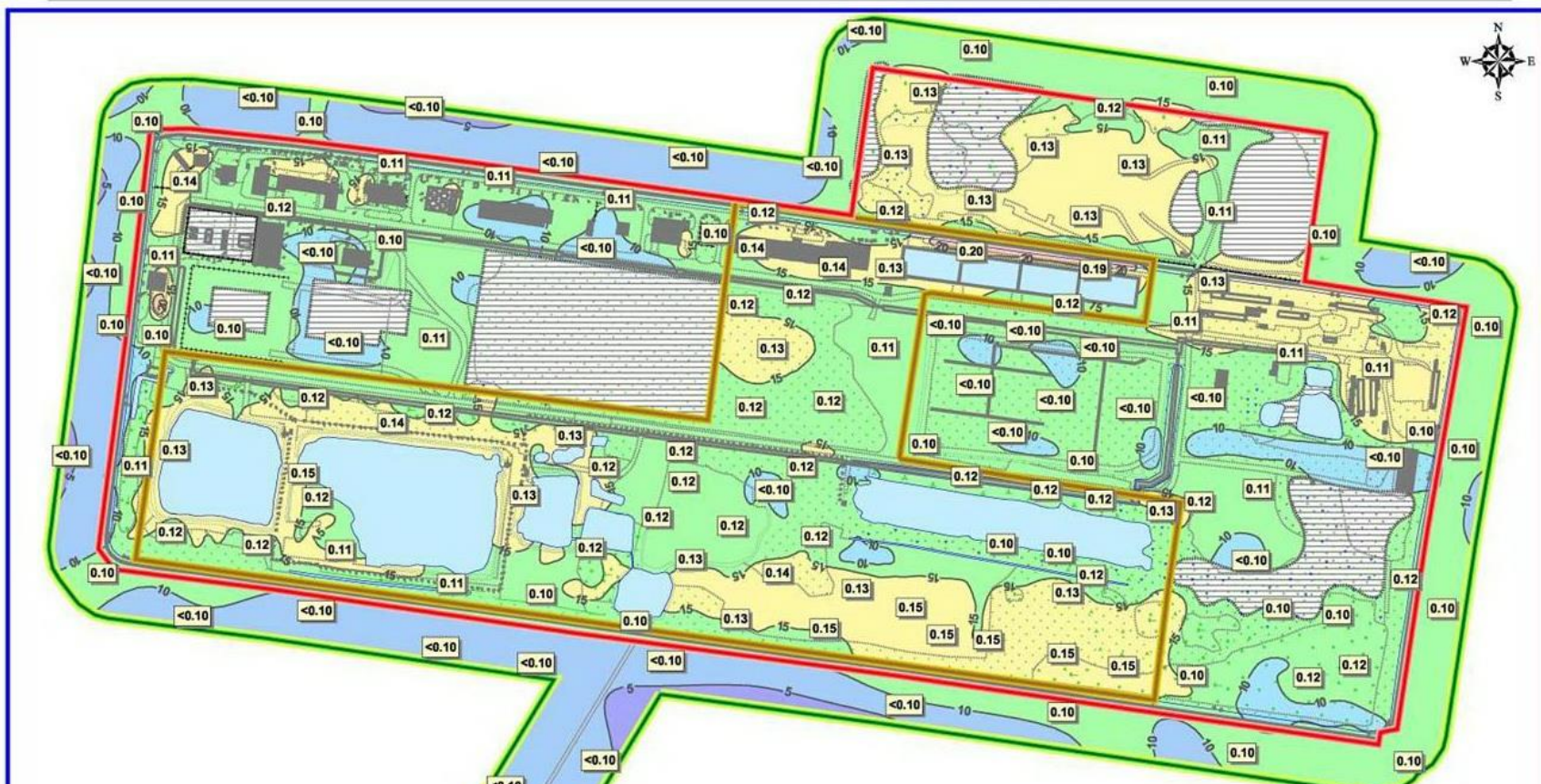
Расход воды, куб.м/с	Коэфф. разбавления
1540,00	26,55

Расход воды, куб.м/с	Коэфф. разбавления
58,00	35,15

Расход воды, куб.м/с	Коэфф. разбавления
1,65	9,17

Расход воды, куб.м/с	Коэфф. разбавления
0,18	0



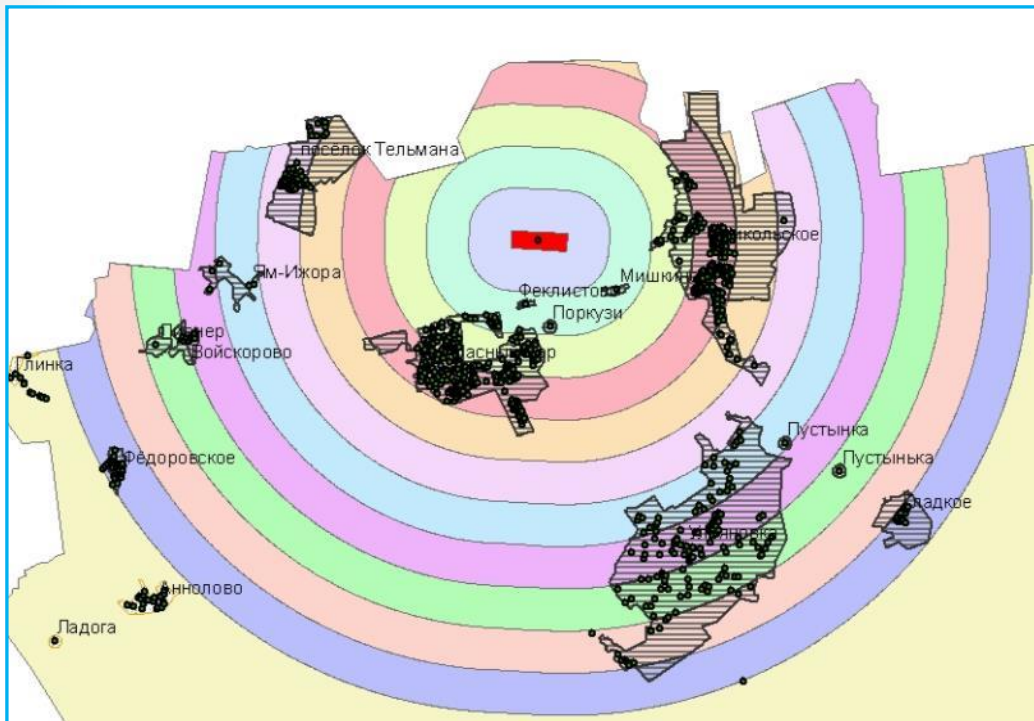


## **Радиоэкологическое обследование выполнено ФГУПП «Урангео»:**

- На полигоне осуществлялся радиационный контроль поступающих на предприятие промышленных отходов.
- Мощность амбиентной дозы (МАД) гамма-излучения на основной площади варьирует от **0,10** до **0,15 мкЗв/ч**, на дорожках с гранитной щебенкой - от **0,16** до **0,20 мкЗв/ч**, что не превышает фоновых значений для обследованных разновидностей почв, грунтов и строительных материалов.
- Участков радиоактивного загрязнения пешеходной гамма-съемкой на поверхности землеотвода не выявлено.



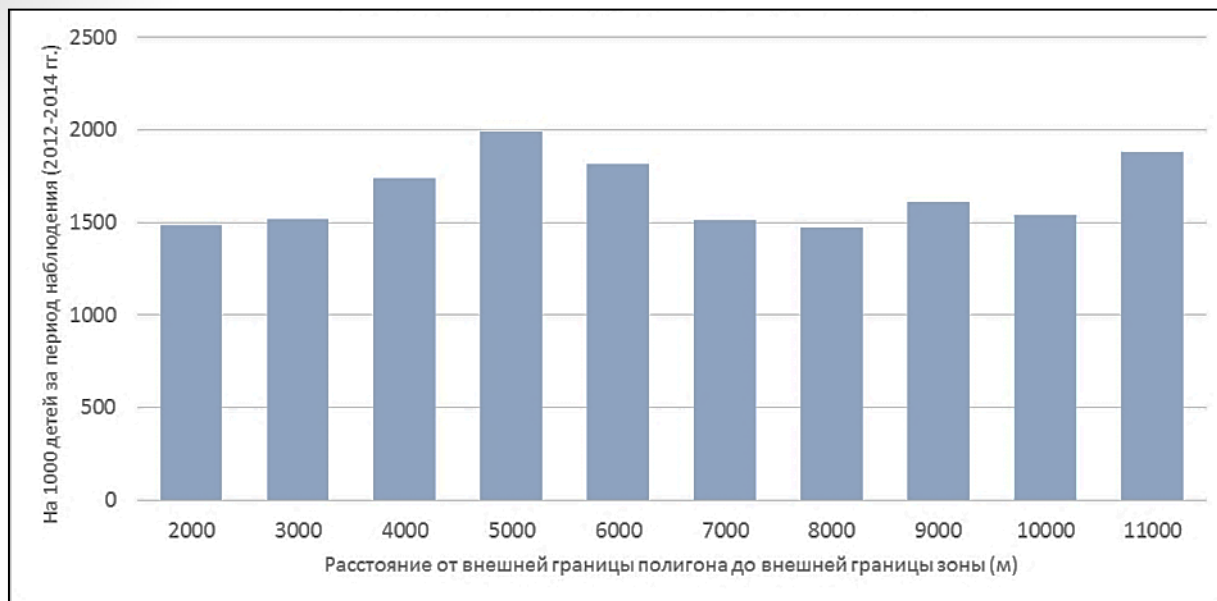
## Контроль за состоянием здоровья населения осуществлялся:



- Управлением Роспотребнадзора по Ленинградской области (постоянно);
- Российской академией медицинских наук: «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н.Сысина» (2009г);
- Федеральным медико-биологическим агентством РФ: ФГУП «НИИ гигиены, профпатологии и экологии человека» (2009-2014гг).

**Километровые зоны вокруг полигона Красный Бор  
(заштрихованные полигоны - территории населенных  
пунктов)**





Суммарная заболеваемость детей по всем анализируемым группам болезней по зонам вокруг полигона Красный Бор

В результате анализа показателей заболеваемости и специальных обследований детей установлено:

- Суммарный канцерогенный индивидуальный риск для населения не превышает приемлемых значений;
- Не канцерогенный риск для острых (кратковременных) и хронических воздействий, в том числе на критические органы и системы организма – в пределах допустимых значений
- Анализ уровня и структуры заболеваемости детского населения Тосненского района не дает оснований принять гипотезу о повышенном риске заболеваемости детей, проживающих вблизи полигона Красный Бор.
- Данные биотестирования не выявили превышения в волосах у детей, проживающих в поселке «Красный Бор» содержания тяжелых металлов, характерных для жидких отходов, складироваемых на Полигоне, отмеченные колебания содержания других биологически активных элементов носят физиологический характер.

Таким образом, данные эпидемиологических и клинико-инструментальных исследований подтверждают отсутствие влияния деятельности Полигона на здоровье населения.



# Полигон «Красный Бор»: Актуальная ситуация



24

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности


СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»







# Мероприятия 2016-2017г по обеспечению экологической безопасности

- 
- ✓ **Укрытие карт-котлованов и их эксплуатация.** Цель: защита от атмосферных выпадений, снижение объема испарений и риска возгорания
  - ✓ **Проектирование комплекса очистных сооружений.** Цель: понижение уровня жидкости в каратах, очистка поверхностного водного стока
  - ✓ **Очистка обводного и внутренних каналов, дренажной системы .** Цель: увеличение пропускной способности; ликвидация рисков вторичных загрязнений вод, предотвращения подтопления полигона в период паводков
  - ✓ **Реконструкция систем безопасности.** Цель: ликвидация рисков несанкционированного доступа
  - ✓ **Природоохранные мероприятия.** Цель: минимизация негативного воздействия
  - ✓ **Информирование общественности**



# Укрытие котлованов



**Было (2014)**



➤ Карты-котлованы №№ 68 и 64 полностью укрыты геомембанным экраном на понтонном основании

**Стало (2017)**



{ 26 }



## Эксплуатация понтонного экрана Maintenance of the pontoon cover



- Для удаления атмосферных осадков предусмотрено устройство приямков водоотлива, в которых установлено насосное оборудование для откачки осадков.
- Для откачки воды в зимний период в приямках установлены электрические маты для подогрева осадков.





## Испытания пилотной установки очистки НПП «Полихим» (0,7 м<sup>3</sup>/ч)

Проектирование Комплекса  
очистных сооружений завершено,  
включая проведение  
общественных обсуждений

В настоящее время  
проводится Государственная  
экологическая экспертиза проекта



Технологические пробы для разработки  
материального баланса очистки  
химических жидких отходов 2-5 классов  
опасности карты №64.



## Замена фильтров ЛОС

## Replacement of the filter elements



В 2017г выполнена полная замена фильтрующих материалов на действующих очистных сооружениях



( 29 )



# Очистка обводного и внутренних дренажных каналов



Было



Стало



Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»

30



# Реконструкция систем безопасности

Было (2014)



Стало (2016)



31





# Природоохранные мероприятия



1. Для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух демонтированы Установки термического обезвреживания





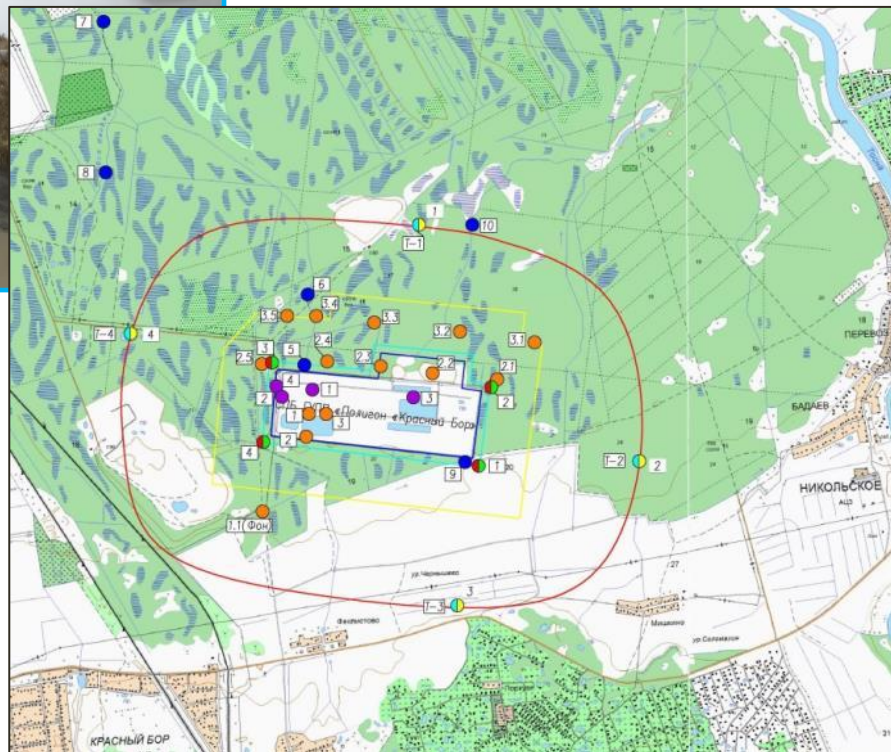


# Природоохранные мероприятия



2. Для нейтрализации кислотности отходов в 2016г использовано 800 тонн мела, в 2017 – 500 тонн.

3. Независимой лабораторией осуществляется экологический мониторинг всех природных сред



# Планы на 2018г.



## Снижение негативного воздействия на окружающую среду

- ✓ Завершение проектирования Комплекса очистных сооружений (проведение государственных экспертиз)
- ✓ Осуществление экологического мониторинга и контроля

## Снижение рисков от гидротехнических сооружений

- ✓ Проектирование Реконструкции (капитального ремонта) дамб обвалования

## Разработка необходимой разрешительной документации

- ✓ Обоснование размера санитарно-защитной зоны
- ✓ Пересмотр нормативов допустимого сброса

Международное сотрудничество, включая трансграничное перемещение проб жидких отходов.



# Заключение



- В настоящее время вся деятельность СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» направлена на снижение экологических рисков;
- В результате реализации мероприятий, Полигон приведен в безаварийное состояние;
- Совместно с федеральными уполномоченными ведомствами и при участии финских специалистов необходимо разработать экологически и экономически оптимальный сценарий реабилитации территории крупнейшего в регионе полигона токсичных промышленных отходов «Красный Бор».





ΚΙΤΟΣ  
THANK YOU  
СПАСИБО

