



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
(Роснедра)

РЕГИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО СЕВЕРО-ЗАПАДНОМУ  
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ  
(Севзапнедра)

Отдел геологии и лицензирования  
по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области

199155, г. Санкт-Петербург  
ул. Одоевского д.24, корп. 1  
тел. (812) 351-8829, факс (812) 352-3013  
e-mail: mail@sevzapnedra.nw.ru

08.12.05 № 13-13/1311

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
«Регионального агентства  
природопользования и охраны  
окружающей среды»

О. Л. Веденину

Уважаемый Олег Леонидович!

Направляем Вам экспертное заключение по Проекту строительства полигона твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов в Волховском районе Ленинградской области.

Виды работ, предусмотренные Проектом, в целом, обоснованы.

Проект может быть рекомендован к утверждению при выполнении следующих условий:

- В соответствии с требованиями СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» п. 3.2., грунтовые воды должны находиться на глубине более 2 метров. При наличии грунтовых вод на меньшей глубине, выполнять требования п. 3.12. СП 2.1.7.1038-01;
- На участках с минимальной мощностью суглинков (около 2 м) необходимо усилить изоляцию путем подсыпки инертного материала.

Приложение: Экспертное заключение – 7 листов.

Начальник отдела геологии  
и лицензирования по СПб и  
Ленинградской области

В.Н. Клюева

Исп.: Новоселова А. В.  
Тел.: 352-30-03



**Гидрогеологическое заключение к проекту строительства полигона  
твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов в  
Волховском районе Ленинградской области.**

На рассмотрение представлен рабочий проект «Строительство полигона твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов в Волховском районе Ленинградской области. Общая пояснительная записка (утверждаемая часть). 2005-008-ПЗ. Том 1», разработанный Санкт-Петербургским ГУП «ОПКТБ «Экоинж». Участок под строительство полигона ТБО расположен в 1,5км к востоку от д.Кути Кисельнинской волости Волховского района Ленинградской области. Полигон предназначен для приема, складирования и хранения ТБО III и IV классов опасности из Волховского района и городов Волхов и Новая Ладога. Расчетное количество складироваемых масс составит 900 тыс.тонн в течение расчетного срока эксплуатации - 20 лет. Ежегодный объем принимаемых отходов составит 155 тыс. м<sup>3</sup>. Расчетная площадь производственной зоны (площадь основания террикона складироваемых масс) составит 6,6га при общей площади отведенного участка 11,25га.

При рассмотрении представленных материалов установлено:

1. Участок строительства полигона твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов расположен на землях фонда МО «Волховский район» (сенокосы естественные – 6,15га, кустарник – 5,10га). Отведенная площадка расположена на Волховском плато и представляет собой равнинную местность, поросшую кустарником, с абсолютными отметками поверхности 50,5-48,5м. Уклон поверхности составляет 0,005 с падением отметок в северном направлении. В акте выбора земельного участка от 02.12.2003г (приложение №3) п.3.1 местоположение полигона по варианту 1 предполагалось в 1,5км западнее д.Кути. По мнению эксперта, здесь допущена техническая ошибка, так как во всех представленных материалах рассматривается участок в 1,5км восточнее д.Кути. Кроме того, отсутствует категория земель в документах на право землепользования.

2. В геологическом строении рассматриваемого участка принимают участие (сверху вниз до максимально достаточной глубины):

- современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,15м,



- валдайские ледниковые отложения, представленные суглинками и супесями. Песчаные прослои при инженерно-геологических изысканиях на участке работ не встречены. Однако, на ближайшей территории (д.Лисички) в ледниковых суглинках отмечаются маломощные прослои (линзы) тонкозернистых песков. Мощность ледниковых отложений изменяется от 2 до 4м.

- ордовикские отложения, в кровле которых залегают щебенистые грунты мощностью 0,4-0,8м, ниже – известняки полной мощностью 24-29м.

Ниже по разрезу на глубине 25-32м залегают кембро-ордовикские пески и песчаники, вскрытой мощностью 24м. В кровле кембро-ордовикских отложений локально вскрыты диктионемовые сланцы и глауконитовые пески и глины общей мощностью до 1м.

Гидрогеологические условия территории характеризуются развитием грунтовых и напорных вод. Непосредственно на участке работ при инженерно-геологических изысканиях в ледниковых отложениях грунтовые воды не встречены. Однако, на ближайшей территории в ледниковых суглинках отмечаются обводненные маломощные песчаные прослои и линзы, что позволяет рассматривать суглинистую морену на отдельных участках как спорадически обводненную. Так по данным наблюдательной скважины СЗГИП за пределами участка (д.Лисички) обобщенными параметрами, характеризующие режим УГВ в аналогичных отложениях на основе многолетних данных являются:

- максимальный УГВ 1,0м,
- минимальный УГВ 3,25м,
- годовая максимальная амплитуда 1,73м.

По лабораторным данным, коэффициент фильтрации четвертичных отложений изменяется от 0,1м/сут (суглинки) до 0,5м/сут (супеси).

По гидродинамической карте (авт. Карпов Ю.Н. и др., 1982г, инв.№ 24073) на рассматриваемой территории первым горизонтом грунтовых вод является ордовикский водоносный комплекс (ОВК). Водовмещающие породы представлены известняками, иногда глинистыми и доломитизированными, с редкими прослойками глин, местами с включениями окислов железа. Вся толща карбонатных пород в разной степени трещиновата. Данных о карстопроявлениях на рассматриваемом участке нет. По данным многолетних наблюдений за уровнем ОВК в скважине 1151 в д. Лисички, максимальный уровень залегает на глубине 0,95м, максимальная амплитуда колебаний уровня составляет 1,53м. По результатам инженерно-геологических исследований непосредственно на участке



работ кровля известняков вскрыта на глубине 2-4м (абс.отм.44,3-47,8м), а установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 0,5-1,5м (абс.отм. 47,5-50,3м). Полученные данные характеризуют подземные воды ОВК как слабонапорные. Однако, практически во всех скважинах (рис.2.1 и 2.2) появление воды отмечается примерно на 0,5-2,5м ниже кровли ордовикских отложений. Методика бурения и конструкция инженерно-геологических скважин в представленном на рассмотрение томе отсутствует. Если валунные суглинки не изолированы от известняков, следует рассматривать полученные значения установившегося уровня как совместные для верховодки и ОВК. Возможно, подземные воды ОВК на данном участке характеризуются как напорно-безнапорные. Общее плавное падение зеркала грунтовых вод вместе с общим снижением рельефа происходит в сторону Ладожского озера. Под влиянием дренирующего влияния гидрографической сети, непосредственно на участке полигона ТБО, преобладающее направление потока северо-восточное. Воды первого от поверхности ОВК широко используются для водоснабжения массива садоводств «Пупышево», расположенного от полигона выше по потоку ПВ на расстоянии около 1,5км (от крайних скважин). Воды ОВК пресные гидрокарбонатные кальциевые и магниевые с минерализацией 0,3-0,5г/л. Отмечается локальное присутствие в подземных водах железа в количествах до 12,5мг/л, что требует уточнения. Результаты опробования грунтовых вод к рабочему проекту не прилагаются. В разделе 2.2.1. отмечается, что воды неагрессивны к бетонам всех марок и к арматуре ж/б конструкций; обладают по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степенью коррозионной активности по водородному показателю; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – средней степень. агрессивности по водородному показателю и содержанию хлор-иона.

Кембро-ордовикский ВГ залегает на глубине 25-32м в ближайших к участку скважинах в д.д. Кути и Нурма. Воды напорные, пьезометрический уровень зафиксирован на глубине 19м (скв. 1112 в д.Нурма). В скважинах, совместно опробовавших ордовикский и кембро-ордовикский ВГ в названных пунктах, уровень отмечается на глубинах 2,4-21м (скв. 2017 и 39 – в р-не д.Кути). В целом, на данной территории положение уровня напорного кембро-ордовикского ВГ на 5-10м ниже свободного уровня ордовикского ВГ, а при отсутствии разделяющего водоупора (диктионемовых сланцев и глауконитовых песков) – единая гидродинамическая система. Направление потока подземных вод КОВГ и ОВГ



аналогичное. Кембро-ордовикский ВГ рассматривается как условно защищенный от загрязнения с поверхности.

Исходя из приведенной выше гидрогеологической характеристики, первым от поверхности водоносным горизонтом на рассматриваемой территории является ордовикский ВК, имеющий эксплуатационное значение. Подземные воды этого комплекса по степени защищенности отнесены к незащищенным (Карта защищенности первых от поверхности водоносных горизонтов эксплуатационного значения в составе работы «Отчет по изучению основных очагов загрязнения подземных вод на территории Ленинградской и др. областей», 1991г, инв.№26145, авт. Сергеева Г. И.). Основным критерием при оценке являлась совокупность двух показателей – мощность перекрывающего водоупора и соотношение уровней исследуемого горизонта и вышележащего горизонта грунтовых вод.

При районировании территории Ленинградской области для целей захоронения промышленных и бытовых отходов, условия освоения рассматриваемого участка отнесены к неблагоприятным (Е.Ю.Боровицкая, 1995 г, инв.№26610), так как мощность перекрывающих водоупорных отложений не превышает 5м.

С учетом направления движения подземных вод ОВК, загрязнения существующих водозаборов, расположенных выше по потоку, не произойдет. Ниже по потоку примерно в 3км севернее полигона проходит граница распространения ОВК. Севернее этой границы основным ВГ эксплуатационного значения является кембро-ордовикский ВГ, используемый для водоснабжения н.п. в районе д.Кисельня. С кровли кембро-ордовикские отложения здесь перекрыты отложениями пакерортско-леэцкого слабопроницаемого горизонта, защищающими нижележащие ПВ от загрязнения.

3. Проектом предусмотрено строительство полигона ТБО в следующем составе:

- производственная зона, состоящая из двух участков - собственно производственная и предзаводская,
- хозяйственная зона.

Производственная зона, включает в себя следующие архитектурно-планировочные решения:



- площадка полигона, разбитая на четыре пусковых комплекса с заглублением по проекту на отметки 46-48м (при отметках поверхности 50,5-48,5м);
- пруд накопитель объемом 5400м<sup>3</sup>,
- насосная станция,
- туалет (с герметическими сборниками),
- в перспективе участок сортировки ТБО.

В состав предзаводской зоны входят:

- стоянка легковых автомашин,
- ограждение.

Общая площадь производственной зоны составит 79,5% от площади земельного отвода под полигон ТБО.

Хозяйственная зона, включает в себя следующие архитектурно-планировочные решения:

- контрольно-пропускной пункт,
- весовая,
- шламбаум,
- площадка складирования железобетонных плит,
- туалет,
- дезинфекционная ванна,
- дизель-генератор,
- мачты освещения,
- площадка отдыха.

Водоотвод дождевых вод предусматривается организацией рельефа в сторону водоотводной канавы сечением 0,5 x 0,5м, исключающей возможность сброса ливневых вод с площадки полигона на рельеф. Сброс стоков из водоотводных канав осуществляется в пруд – испаритель, запроектированный в северо-восточной части площадки (а не северо-западной см. стр. 32). Отвод поверхностных вод осуществляется с помощью системы перфорированных полиэтиленовых или асбоцементных дренажных труб, обернутых гидроизолирующим материалом марки «Тайпар-3267» в толще песка. В местах пересечения дренажных труб и подъездных путей, поверх укладываются железобетонные плиты. Для доставки ТБО запроектирована кольцевая дорога с шириной проезжей части 3,5м. Покрытие дороги принято щебеночное, с укреплением обочин этим же материалом. Подъезд к полигону организуется с



существующей грунтовой дороги, на которой проектируется проведение косметического ремонта.

Дно котлована под полигон находится на отметках 46-48м при современном уровне грунтовых вод на отметках порядка 47,5-50,3м (рис. 2.1, 2.2), а кровли известняков (и щебенистых грунтов) на отметках около 44-48м. Проектные решения в части заложения дна котлована на отметках 46-48м, т.е. с частичным вскрытием кровли ордовикских отложений, не обоснованы и не логичны. Вероятно, снятый грунт при планировке участка на глубину порядка 2м, предполагалось использовать для обваловки территории (создания насыпи). С учетом неблагоприятных гидрогеологических условий, связанных в первую очередь с незащищенностью ОВК и малой мощностью перекрывающих суглинков, недопустимо нарушать естественную слабопроницаемую кровлю.

Для исключения фильтрации при возможных утечках загрязненных стоков в недра, проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана (на дне котлована и пруда-испарителя) на основе битума марки БНД 60/90 толщиной 0,5см (а не 0,5мм стр. 32), который сверху перекрывается песком толщиной 0,5м.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемого объекта в объеме 230л/сут будет обеспечиваться привозной водой, доставляемой автотранспортом.

Для контроля качества подземных вод предусмотрено бурение шести наблюдательных скважин. Бурение скважин производится с опережением строительства ТБО для определения фоновых значений химического состава и контролируемых показателей подземных вод. С учетом северо-восточного направления потока ПВ целесообразно увеличить количество наблюдательных скважин в этом направлении (на выходе с полигона) при сохранении их общего проектного количества. Исходя из осредненного состава бытовых отходов, их структуры и морфологии, приведенных в разделе 7 (стр.35) для Санкт-Петербурга, и основных загрязняющих показателей (раздел 12.1, стр. 58-59) рекомендуется разработка программы мониторинга грунтовых вод. Состав «отдельных видов промышленных отходов» в представленных материалах не приводится. При разработке программы мониторинга он должен быть четко обозначен. Авторам проекта следует пояснить текст п.2 «выводов» на стр.75, а именно – собственно о каком загрязнении (теоретическом или практическом), попавшем в водоносный горизонт, идет речь?



Проектом предусматривается озеленение в виде газонов и посадки деревьев по периметру вдоль ограждения и кустарников в районе пруда.

4. Проектные решения по строительству полигона ТБО на рассматриваемой площадке предлагается пересмотреть по следующим направлениям:

- не допускать нарушения естественной слабопроницаемой кровли ордовикского ВГ; дно котлована полигона должно быть выше проектных отметок (46-48м) и максимально приближаться к современным отметкам поверхности данного участка (50,5-48,5м). В соответствии с требованиями СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» п.3.2, грунтовые воды должны находиться на глубине более 2м. При наличии грунтовых вод на меньшей глубине, выполнять требования п.3.12. СП 2.1.7.1038-01. На участках с минимальной мощностью суглинков (около 2м) необходимо усилить изоляцию путем подсыпки инертного материала.

Предлагаемые проектом предупредительные технические и технологические мероприятия по минимизации воздействия на геологическую среду, включающие:

- устройство противofильтрационного экрана,
- опережающее бурение наблюдательных скважин для контроля за качеством подземных вод
- контроль качества дренажных вод регламентируется нормативными документами министерства здравоохранения и письмом Росгидромета по показателям приведенных в разделе 12.1, - согласовываются.

С учетом сложных гидрогеологических условий рекомендуется разработка программы мониторинга подземных вод.

После доработки проектные решения могут быть согласованы.

Эксперт Севзапнедра



З.В.Парель



# Анализ и пояснение к гидрогеологическому заключению «Севзапнедра»

С разрешения Севзапнедра, в 2010 г построен полигон ТБО III-V класса опасности в Ленинградской области, Волховского района, юго-восточный угол его 59°57 '36,27" С, 32° 07' 47,98" В, в 800 м севернее от массива садоводств «Пупышево». Полигон ТБО это опасный промышленный объект и должен отвечать требованиям промышленной и экологической безопасности, т.е. проектные решения должны строго соответствовать законам РФ, санитарным и строительным нормам и правилам.

В экспертном заключении Севзапнедра от 08.12.05 №13-13/1311 указано - полигон будет построен на незащищенном здесь ордовикском водоносном горизонте, имеющим эксплуатационное значение. **Захоранивать отходы на незащищенном водоносном горизонте запрещено законами РФ, санитарными правилами и Водным Кодексом РФ ст 59 ч2.** Экспертом в определении о предназначение полигона не указано его основное назначение по закону «Об отходах производства и потребления» - захоронение отходов на объекте размещения отходов. Термин «захоронение» заменен на «складирование». На полигоне по проекту будет захоронено 900 тыс. тонн отходов. Лукавство проявлено и в рассуждениях о направлении потока подземных вод: вода якобы дренирует только в северном направлении по рельефу гидрографической сети, которой по факту нет (экологическая экспертиза). Рассмотрены уровни воды в скв. д. Лисички (высота 38 м) на удалении 7 км юго-восточнее полигона, в 2км от г Волхов. Т.е. существует гидростатический напор воды в 13-14м (0,002) через садоводства в г Волхов. В снт «Аброзив», 800м на юг от полигона, уровень воды горизонта ниже чем на полигоне на 2 м. С полигона, построенного на водонасыщенном «пупке» волховского плато, на вершине О<sub>2</sub>, загрязнение водоносного горизонта пойдет во всех направлениях. По факту полигон построен в 800м от садоводства, в экспертных заключениях 1000м, а в этом заключении 1500м.

На основании этого заключения выдано **Санитарно-эпидемиологическое заключение** № 47 01 02 000 Т 000070 03 06 от 03. 03. 2006г.

(<http://propolygon.narod.ru/load/SanEpidZakluch.pdf>) в котором, разделе «соответствует» **не содержит** ссылки на **обязательное по своему статусу СП 2.1.5.1059-01 пп. 2.4, 2.6 и 3.1 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**, т.е. эксперты ФГУЗ «Центра эпидемиологии в Ленинградской области» (заключение от 23 12 2005 г № 361) сделали вывод, что требования к охране подземных вод не могут быть выполнены т.к. полигон расположен в области питания водоносного горизонта (п3.7 СП 2.1.5.1059-01). Поэтому само заключение по сути **отрицательное**.

Контрольно-надзорной властью утверждается, что токсичный фильтрат с полигона не попадет в колодцы садоводов, единственного источника воды для бытовых целей. Основание - экспертное заключение «Севзапнедра» от 08.12.05№13-13/1311, цитата из заключения: «Общее плавное падение зеркала грунтовых вод вместе с общим снижением рельефа происходит в сторону Ладожского озера».

На рисунках №1 и №1а построено изображение уровня поверхности земли по профилю от полигона до садоводств вдоль строящейся дороги по данным взятым из рабочих документов ЛЕНВОДПРОЕКТ СПб 2010г «Подъездные пути к полигону ТБО» и далее до р. Чаженка на юге садоводств, по данным из Проекта осушительной сети массива садоводств Ждановского



района 1981г. Высота полигона 50,6 м, высота СНТ «Абразив» 49,17 м, и высота берега р. Чаженка 44,15м. Уровень грунтовой воды на юге полигона 50,3 м (стр3 заключения), в СНТ «Абразив» 48м, р. Чаженка 44м. Т.е. фактически полигон выше садоводств и «общее плавное падение зеркала грунтовых вод вместе с общим снижением рельефа происходит и в сторону садоводств» следовательно, поток грунтовых вод от полигона пойдет к садоводствам, будет загрязнена вода в колодцах садоводов фильтратом с полигона, что является нарушением требований природоохранных законов.

**Рис 1. Полигон находится в зоне санитарной охраны источника водоснабжения.**

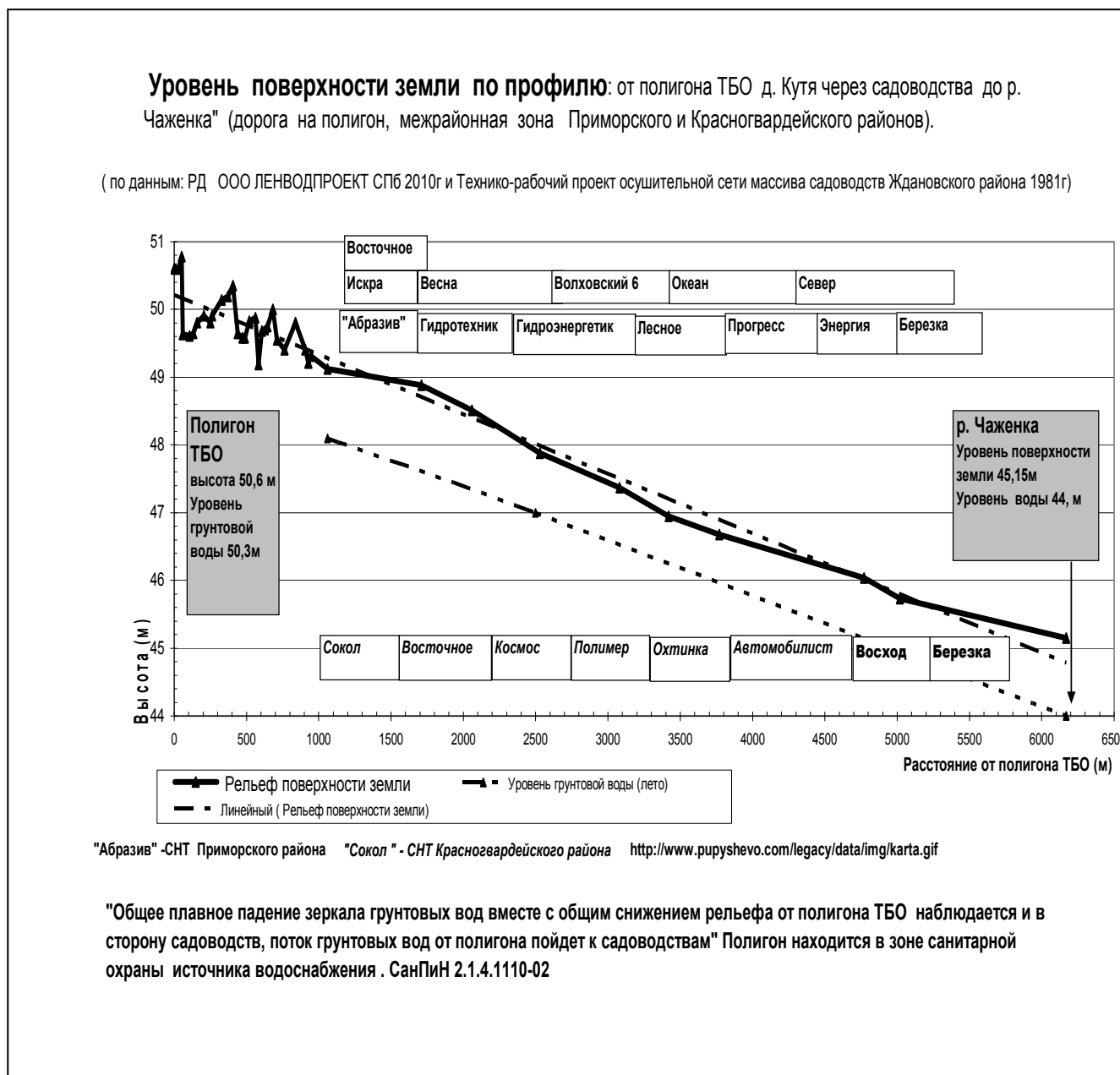
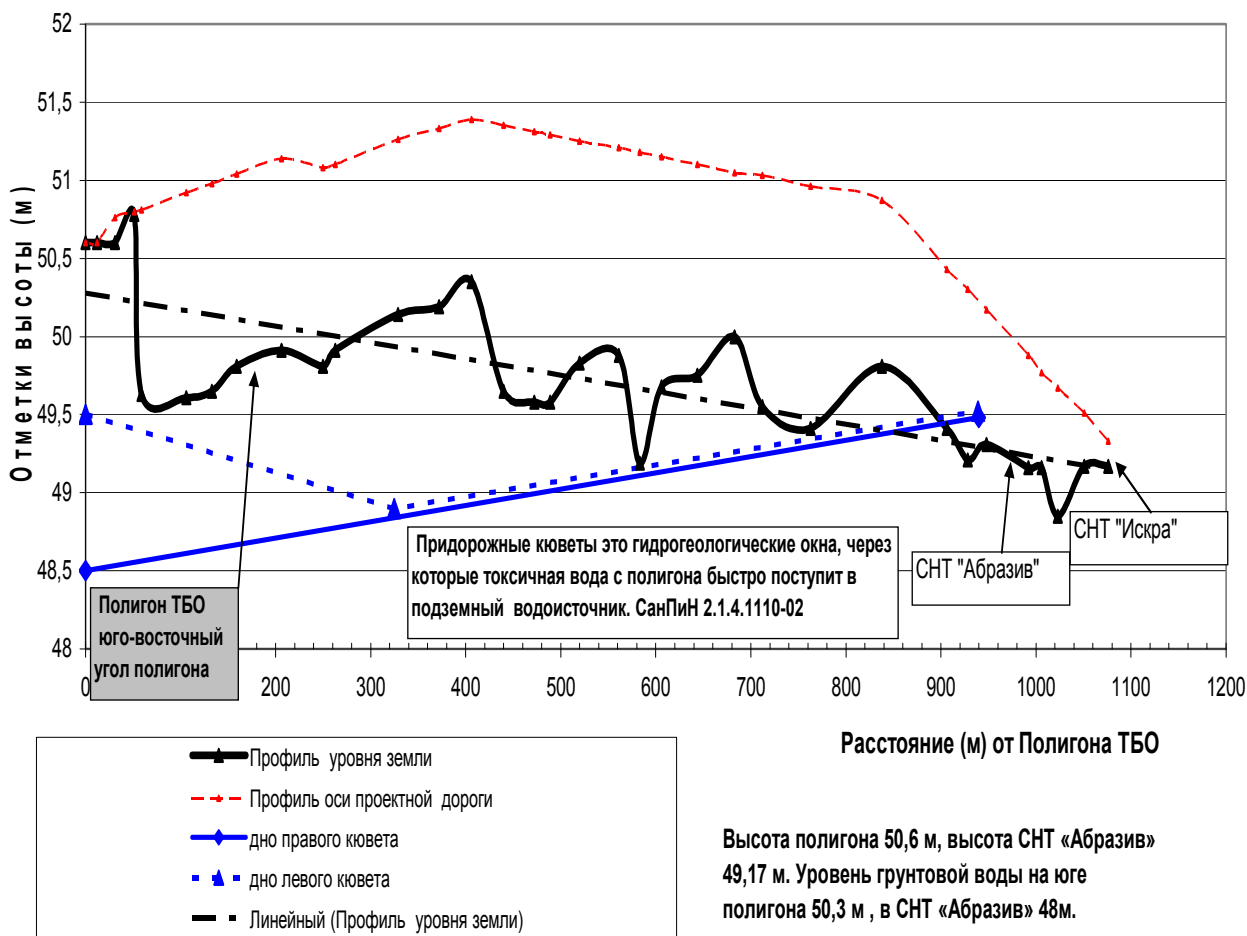


Рис 1а



**Уровень поверхности земли от полигона ТБО д. Кутя до СНТ "Абразив"  
по данным РД ООО ЛЕНВОДПРОЕКТ СПб 2010г**



Нарушены требования СП 2.17.1038-01 "Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов". 3.1 Не допускается размещение полигонов на территории зон санитарной охраны водоисточников. Из заключения следует, что экологическая катастрофа фатальна и будет больших масштабов.

В тексте экологической экспертизы отмечено: (стр. 6) грунтовые воды по основным параметрам отвечают жестким гигиеническим нормативам ГН 2.1.5.1315-03 для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

**Строительство объекта размещения отходов** на водосборных площадях подземных водных объектов (на незащищенном водоносном горизонте), которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения запрещено статьей 59 Водного кодекса РФ, законами РФ; N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" [Глава VII] ст 51 п 2, № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" ст 12 п 5, санитарными правилами СП 2.1.5.1059-01 п. 3.7.