

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО МИКРОРАЙОНА Г. ГУСЕВА Жвакина Т.С.

*Жвакина Татьяна Сергеевна – магистрант,
направление: инновационные методы проектирования и строительства гидротехнических сооружений,
кафедра водохозяйственного и гидротехнического строительства,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье предложен один из возможных вариантов благоустройства территории, параллельно решается вопрос защиты застраиваемой территории от затопления паводковыми водами.
Ключевые слова: благоустройство, набережная, дамба обвалования, шпунтовая стенка, многоступенчатый перепад.

Технополис GS – первый в России частный инновационный кластер, реализуемый холдингом GS Group (российская компания) в г. Гусеве Калининградской области. Кластер объединяет производственную зону, научно-исследовательский и образовательный центры, жилую зону. Проект призван наладить тесное взаимодействие российской науки и экономики, а также создать условия для самореализации талантливых молодых российских специалистов на благо страны. На базе «Технополиса GS» апробируется модель инновационного развития малого города России, которую в дальнейшем можно будет применять для возрождения экономики других малых городов страны. Создаются новые рабочие места. В 2008 году начала создаваться промышленная зона – сегодня она включает шесть различных производств: от микроэлектроники и нанотехнологий до инновационного домостроения. Площадь развиваемой территории – 230 га [7].

По данным представленных материалов в настоящий момент территория застройки микрорайона, не освоенная хозяйственной деятельностью, покрыта травяной растительностью. Рельеф местности представлен равниной, прорезанной долиной р. Нерпа, с отметками поверхности от 42,7 м до 49,1 м в Балтийской системе высот.

Пойма р. Нерпа ежегодно затапливается паводковыми водами. В периоды продолжительных атмосферных осадков и снеготаяния, уровень грунтовых вод (УГВ) может подниматься до поверхности земли. Максимальный уровень реки Нерпа в створе расположения проектируемого участка составляет 43,32-43,88 м и затапливает территорию застройки на площади 26 га.

В соответствии с требованиями, изложенными в [1], территории поселений, расположенных на прибрежных участках, должны быть защищены от затопления водами.

Защиту застраиваемой территории от затопления паводковыми водами возможно выполнить с помощью следующих мероприятий:

- 1) подсыпкой застраиваемой территории до отметки 44,4 м;
- 2) одамбовкой застраиваемой территории с последующей откачкой избыточных вод при помощи механического водоподъема (насосов);
- 3) регулированием (углублением и уширением) русла р. Нерпа для понижения уровня воды в ней при прохождении паводка расчетной обеспеченности, равной 1%, на отметку не ниже 0,5 м отметки застраиваемой территории;
- 4) Частично подсыпкой застраиваемой территории и частично регулированием русла р. Нерпа для обеспечения возвышения территории застройки над максимальным расчетным уровнем воды в р. Нерпа на величину не менее 0,5 м.

Автором предложен альтернативный вариант благоустройства, в котором немаловажную роль играет эстетическая привлекательность. Он основан на использовании намеченных архитектурно-планировочных решений и включает следующие элементы:

- 1) Каскад водоемов, состоящий из шести ступеней (рис. 1). Высота перепадов между ступенями одинаковая, отличается только в пределах колебаний уровней воды в бассейнах ступеней.
- 2) Для создания устойчивых очертаний бассейнов ступеней по их периметрам устраиваются дамбы обвалования или, в зависимости от рельефа местности, простейшие набережные по типу, например, набережной Черной речки или Елагина острова в Санкт-Петербурге. Также дамба устраивается вдоль реки Нерпа на участке проектирования для защиты застраиваемой территории.
- 3) Сопряжение водного потока между ступенями каскада осуществляется с использованием специальных сопрягающих сооружений – многоступенчатого перепада.

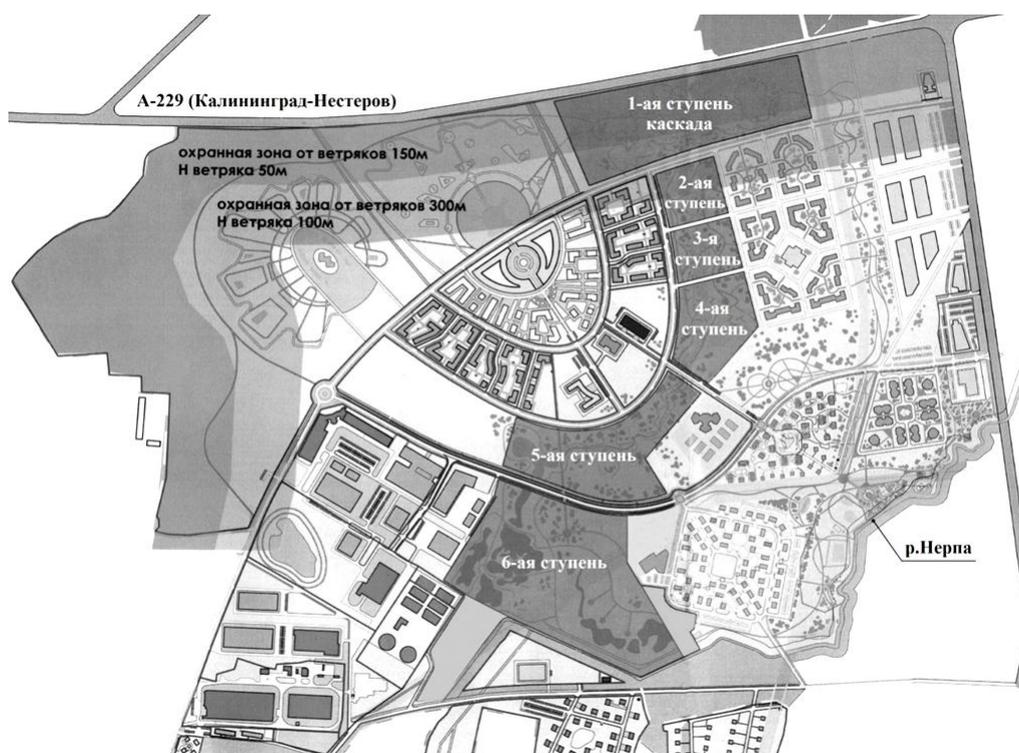


Рис. 1. План развития территории Технополис GS

Дамба представляет собой однородную грунтовую плотину из местных материалов. Определение параметров сооружения и выполнение всех необходимых расчетов выполняются в соответствии с [3].

Частично в пределах верхнего бассейна устраивается шпунтовая стенка. При проектировании шпунтовых стен, ограждающих бассейны, выполняются расчеты оценки устойчивости против опрокидывания и общего сдвига. Рекомендации по определению глубины забивки шпунта приведены в [4]. Однако лучшую сходимость с опытными данными по сравнению с результатами расчета по методике нормативного документа имеют результаты расчета по методике, предложенной в [5].

Сопряжение водного потока между ступенями каскада осуществляется с использованием многоступенчатых перепадов. Число ступеней перепада устанавливается в зависимости от величины общего перепада и характера продольного профиля местности. Расчет ведется по методу, изложенному в [6].

Для обеспечения возможности освоения застраиваемой территории необходимо проведение инженерных мероприятий, обеспечивающих незатопление территории. Предложенный вариант не только удовлетворяет требованиям [1], но и обладает эстетической привлекательностью, что является эффективным инструментом для привлечения как профессионалов технических областей, так и людей творческих профессий, вместе составляющих слой общества, мыслящий категориями будущего и создающими его уже сейчас.

Список литературы

1. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
2. Чугаев Р.Р. Гидротехнические сооружения. Учебное пособие для студ. гидротехн. спец. вузов. В 2-х ч. 2-е изд., перераб. и доп. Ч. 1. Глухие плотины. М.: Агропромиздат, 1985. 318 с. ил.
3. СП 39.13330.2012 «СНиП 2.06.05-84* «Плотины из грунтовых материалов».
4. СТП 136-99. Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов. Нормы и правила проектирования. Введ. 1999-03-10. М.: ОАО «Институт Гипростроймост», 1999.
5. Бухарцев В.Н. Оценка устойчивости шпунтовых стен/В.Н. Бухарцев, Е.Н. Волков// Транспортное строительство, 2014. № 8. С. 27-30.
6. Справочник по гидравлическим расчетам/под ред. П.Г. Киселева. М.: Энергия, 1972. 312 с.
7. О проекте «Технополис GS». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://technopolis.gs/about/info/> (дата обращения: 10.04.2017).