

ЗАЩИТА ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ГОРОДА ЧЕРНИГОВА ОТ ПОДТОПЛЕНИЙ

Кравченко Е.В.

Научные руководители – **Менайлов О.Н., Корзаченко Н.Н.**

Кафедра «Промышленного и гражданского строительства»
Черниговский государственный институт экономики и управления

В статье рассматриваются причины подтопления территории города Чернигова и приводятся мероприятия по защите фундаментов зданий и сооружений от воздействия грунтовых вод.

Введение

Город Чернигов размещен в восточной части Черниговского Полесья на правобережье р. Десна, где ее долина соединяется с Любеч-Черниговской морено-зандровой равниной.

К неблагоприятным факторам инженерно-строительного характера города можно отнести затопления верхними водами пойм рек Десны и Стрижня, подтопления равнинных территорий города, оползни и эрозию на кручах рек.

Основная часть

Город Чернигов размещен на правом берегу р. Десна и делится правой протокой Десны – р. Стрижень на две части. На западе Чернигова, на окраине города протекает р. Белоус – правая протока р. Десны.

Долина р. Десны пойменная, в районе города имеет ширину около 7 км., выровненная, с хорошо выраженным руслом реки и разнообразием микроформ рельефа пойменного типа. Правый склон долины обрывистый, с крутыми берегами, высотой 20-30 м, местами в городе представлен насыпным валом. Русло реки извилистое, шириной 110–140 м, дно песчаное и песчано-илистое.

Круглогодичный ход уровней р. Десна характеризуется весенним паводком, который проходит в несколько пиков. Самые высокие уровни весеннего паводка наблюдаются, как правило, во второй

половине апреля. На весенний период приходится 55-60 % годового стока реки, на летне-осеннюю границу – 25-30 %, на зиму – 10 %.

Река Стрижень в пределах города имеет ширину поймы 100–150 м, извилистое русло шириной 10-40 м, глубиной 0,4 м (в граничный период – 0,1-0,2 м).

Река Белоус – правобережный приток Десны. Длина – 58 км, ширина русла в верховье не превышает 3-8 м, вблизи устья – 20 м. Глубины колеблются в пределах 0,5-1,5 м. Уклон – 0,82 м/км. Дно торфянистое, местами заиленное или песчаное.

По режиму наполнения водотоки относятся к снежному – больше 50% годового стока. Вторым по значению источником наполнения р. Десны являются подземные воды.

Поймы рек. Десны, Стрижня, Белоуса занимают лучшие грунты на аллювиальных отложениях, чаще - в комплексе с болотными.

Климат района атлантико-континентальный с непродолжительной умеренно-мягкой зимой и теплым продолжительным летом.

Наибольшее месячное количество осадков – 119 мм (1947 г.), среднее количество осадков теплого периода – 359 мм, холодного – 180 мм. Суммарное испарение с поверхности суши – 540 мм. Стойкий снеговой покров наблюдается со 2 ноября по 9 февраля, высота снегового покрова колеблется от 7 до 42 см (средняя – 19 см). Число дней со снеговым покровом – 95–110. Глубина промерзания грунта от 24 до 141 см.

На данное время р. Стрижень зарегулирована тремя водохранилищами.

Значительная территория города подтапливается. Причины разные – это и присутствие лессовидных суглинков (1 тип просадки грунтов), которые не достаточно пропускают верхние воды, и утечки из изношенных коммуникаций, и не везде есть в городе ливневая канализация.

Специальные мероприятия по защите от затопления существующей индивидуальной и промышленной застройки в городе не проводились.

На намеченных под строительство площадках в определенной части города грунтовые воды находятся на глубине 8-20 м от

поверхности земли, а кое-где и на глубине 0,5-1,5 м (верховодка) – центральный район, Масаны и др.

С целью предупреждения подтопления фундаментов зданий и сооружений, инженерных сетей, а также сохранения зеленых насаждений уровень грунтовых вод должен быть стабильным на глубине 3,5-4,0 м от поверхности земли.

Заключение

В городе Чернигове выявлены опасные участки, которые периодически затапливает водой. На данной территории нужно создать систему контроля состояния подземных вод. Проектирование объектов на выявленных территориях нужно проводить только после комплексных инженерных изысканий.

В данное время в борьбе с подтоплениями на данных территориях наибольшее распространение получили:

- исключения подпитки грунтовых вод за счет утечки с водонесущих коммуникаций и чрезмерного полива зеленых насаждений.

- строительство дренажных систем и кольцевого дренажа.

- устройство пропускных труб, лотков.

ЛИТЕРАТУРА

1. ДБН А.2.1-1-2008 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 72 с.

2. ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 104 с.

3. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Чернігівській області за 2008 рік. – Чернігів.: ДОНПСвЧО, 2008. – 246 с.

4. Рекомендации по инженерно-гидрогеологическому обоснованию защитного дренажа территорий, подтапливаемых подземными водами/ ПНИИИС Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1985. – 88 с.