

**ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СЛОЖНЫХ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА НА
РЕКОНСТРУКЦИИ ОТЕЛЯ «БРИСТОЛЬ» В г. ЯЛТА**

Пивонос В.М., Громык С.М. (*Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса*)

Наводиться аналіз інженерно-геологічних й гідрогеологічних умов ділянки реконструкції та прийняті проектно-конструкторські вирішення з влаштування основ і фундаментів на частині, яка підлягає реконструкції, готеля «Бристоль» в м. Ялта. Район будівництва характеризується складними геотехнічними умовами: сейсмічність за СМР – 9 балів, різномірність інженерно-геологічних і гідрогеологічних умов. Ділянка реконструкції розташована у прибережній зоні з невеликим, за глибиною залягання, рівнем ґрунтових вод, базисом розвантаження яких є Чорне море.

По данным инженерно-геологических изысканий [1] в геоморфологическом отношении участок расположен на первой надпойменной террасе левого берега реки Быстрой, в двухстах метрах от современного вреза реки. Рельеф участка сформирован при предыдущем строительстве и имеет уклон в сторону моря.

Геолого-литологическое строение участка представлено техногенными образованиями, подстилаемыми верхнечетвертично-современными пролювиально-аллювиальными суглинками с различным включением дресвы и щебня, распространёнными по слою выветрелых аргиллитов Таврической серии.

В результате проходки геологическими выработками выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпные грунты мощностью 3,3 – 3,4 м, представляющие перевал суглинисто-дресвяного грунта со строительным и бытовым мусором.

ИГЭ-2 – суглинки щебенистые желтовато-коричневые, твёрдые, с включением до 40% обломочных (дресва, щебень, известняк, песчаник), мощностью от 4,5 до 5,7 м.

ИГЭ-3 – суглинки пёстрые, полутвёрдые, с линзами водонасыщенного грунта, известняка и песчаника. Мощность слоя до 4,7 м.

ИГЭ-4 – аргиллиты тонкочешуйчатые и тонкоплитчатые тёмно-серые и коричневые, ожелезнённые, сильно выветрившие, переходящие местами в суглинки дресвяные маловлажные, с прослоями алевролитов и песчаников. Пройденная мощность от 6,0 до 7,7 м.

Гидрогеологические условия характеризуются распространением подземных вод, слабо напорных, с величиной напора от 2,25 до 8,25 м. Глубина установившегося уровня подземных вод составила 3,05 м. Водовмещающими породами являются выветрелые грунты Таврической серии и современные пролювиально-аллювиальные отложения. Базисом разгрузки подземных вод является Чёрное море.

В соответствии с действующими нормативными документами [2], по сейсмическим свойствам грунты, слагающие основание реконструируемой части объекта, относятся ко II категории, балльность площадки по данным карты сейсмомикрорайонирования (СМР) [3], составляет 9 баллов.

Достраиваемая в процессе реконструкции часть здания отеля «Бристоль» находится в пониженной части рельефа и вплотную примыкает к существующему, ранее выстроенному зданию отеля и рядом расположенным объектам городской застройки. Реконструируемая часть запроектирована монолитной железобетонной, с подвалом.

Для обеспечения сейсмостойкости сооружения и повышения устойчивости против оползневого давления по внешнему контуру пятна застройки выполнены шпунтовые стенки из буронабивных свай из бетона класса В.25 диаметром 160-250 мм (диаметром 160 мм, в обсадных трубах), длиной от 7,0 до 9,0 м (в зависимости от отметок рельефа).

Головы свай шпунтовых рядов поверху объединены ростверками.

В зависимости от местоположения свай и их диаметра расстояния в осях между сваями назначались по расчёту (600, 750, 800, 1000 мм).

Шпунтовые стенки на этапе устройства котлована под фундаменты выполняли роль удерживающих конструкций. Сваи нижним концом заделывались в слой ИГЭ-3;4.

Для устранения негативного влияния подземных вод с абс. отм.– 0,56 м (за абс. отм. ±0,00 принята абс. отм. пола 1-го этажа равная + 7,95 м) выполнялась щебёночная подушка мощностью 0,9 м, по которой устраивалась бетонная подготовка толщиной 100 мм. По бетонной подготовке выполнялась монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 1000 мм.

Между отдельными примыкающими частями старых строений и новым строением устраивался отсекающий дренаж из дренажных труб диаметром 300 мм, уложенных с уклоном в сторону разгрузки. Дренажные трубопроводы обустраивались системой смотровых колодцев.

Выводы

Таким образом:

– устройство шпунтовых стенок позволило обеспечить сейсмостойкость сооружения и повысить устойчивость против оползневого давления;

– щебёночная подушка мощностью 0,9 м выполняет функцию пластового дренажа, что в совокупности с устройством отсекающего дренажа из труб диаметром 300 мм, обеспечивает надёжное дренирование пятна застройки;

– весь комплекс инженерных решений обеспечивает качественные эксплуатационные характеристики сооружения.

SUMMARY

The analysis of geological and hydrological conditions and reconstruction adopted engineering solution you with the arrangement of the bases of areas of the renovation, the hotel "Bristol" in Yalta were represented. The region is characterized by complex geotechnical construction terms: Seismic Activity at GHS - 9 points, geological heterogeneity and hydrogeological conditions. Land rehabilitation located in the coastal zone with small depth of occurrence, groundwater level, which is the basis unloading Black Sea.

Литература

1. Отчёт – Заключение об инженерно-геологических изысканиях на участке проектируемого строительства с бурением 2-х скважин (глубиной 12 и 15 м), в г. Ялта, ул. Рузвельта №10-12. Государственная геологическая служба Минприроды Украины. КП. «Южэкогеоцентр». Инженерно-геологическая и гидрогеологическая партия. Симферополь, 2008 г., 28 с.

2. ДБН. 1. 1-12: 2006. Строительство в сейсмических районах Украины. Издательство Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Украины, Киев, 2006 г. 84 с.

3. Карта сейсмического районирования Южного Берега Крыма (ЮБК), 1980 г. Институт геофизики АН УССР, г. Киев.