

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ГОМЕЛЬСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

А. Н. Галкин¹, А. И. Павловский²

¹ Витебский государственный университет, биологический факультет, пр. Московский 33, 210038 Витебск, Республика Беларусь; galkin-alexandr@yandex.ru

² Гомельский государственный университет, геолого-географический факультет, ул. Советская 104, 246019 Гомель, Республика Беларусь; aipavlovsky@mail.ru

Постоянный рост городов, появление населенных пунктов-спутников, требует расширения исследований по оценке степени благоприятности инженерно-геологических условий территорий для их хозяйственного освоения. Грунтовые толщи таких территорий, являются важным компонентом, определяющим условия возведения и эксплуатации промышленных, гражданских, мелиоративных, дорожных и других инженерных сооружений, т. е. условия создания инфраструктуры населённых пунктов. Грунты – это любые горные породы, почвы, осадки и антропогенные геологические образования, рассматриваемые как многокомпонентные динамические системы, исследуемые в связи с планируемой, осуществляемой или осуществленной инженерно-хозяйственной деятельностью.

В пригородной зоне г. Гомеля наибольшее распространение получили озёрно-аллювиальные и аллювиальные отложения пойм и террас поозёрско-голоценового возраста, гляциальные и флювиогляциальные отложения днепровско-сожского времени.

Озёрно-аллювиальные отложения представлены, в основном, песками пылеватыми и мелкими, местами слюдястыми супесями и суглинками, аллювиальные отложения надпойменных террас – мелко- и среднезернистыми, реже разномзернистыми и крупнозернистыми песками, с линзами песчано-гравийного материала. Эти грунты имеют вполне *удовлетворительные* прочностные и деформационные свойства и могут служить хорошим естественным основанием для промышленных и гражданских сооружений [1, 2].

Пойменные отложения преимущественно сложены разномзернистыми песками с повышенным содержанием илистых и глинистых частиц, что создаёт определённые трудности их освоения и требует специальных инженерных мероприятий (создание намывных оснований, выборка органических грунтов, забивка свай и др.).

Особенностью болотных отложений является низкая прочность и высокая сжимаемость, они относятся к группе с *неудовлетворительными* инженерно-геологическими условиями с ограниченным использованием [2].

Флювиогляциальные отложения характеризуются высокой изменчивостью состава (гравийно-галечные, песчано-суглинистые, чаще песчаные), средней или слабой сжимаемостью. Обладают *удовлетворительными* инженерно-геологическими свойствами.

Моренные отложения обладают низкой и средней сжимаемостью и могут служить надёжным основанием для различных инженерных сооружений. Негативным моментом является неоднородность их состава, склонность к размоканию и пучению при промерзании. Они соответствуют *условно благоприятным* условиям инженерного освоения.

Анализ свойств наиболее распространенных типов грунтов, в пригородной зоне Гомеля позволяет выделить три области по условиям благоприятности инженерного освоения: условно благоприятные, удовлетворительные и неблагоприятные (рис. 1). Для каждой области характерны свои инженерно-геологические характеристики, определяющие благоприятность освоения выделенных территорий (табл. 1).

Таким образом, на территории Гомельской агломерации преобладают удовлетворительные условия инженерного освоения, характерные для аллювиальных и флювиогляциальных отложений. На втором месте по занимаемой площади – область с неудовлетворительными условиями – поймы и заболоченные территории. Небольшую территорию занимают условно благоприятные области развития моренных отложений.

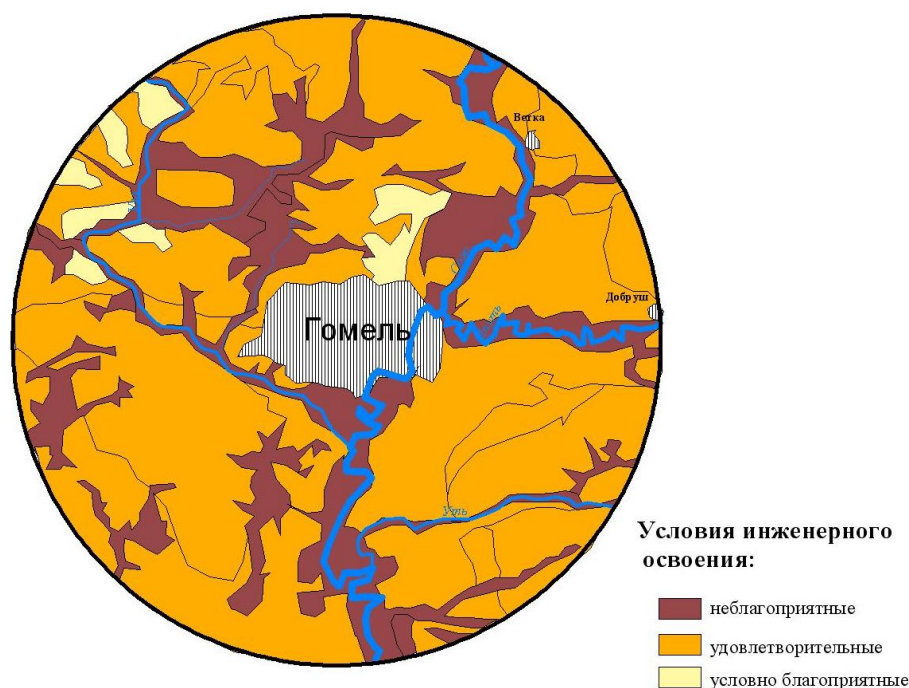


Рисунок 1 – Области по условиям инженерного освоения пригородной зоны г. Гомеля

Таблица 1 – Характеристика условий инженерного освоения пригородной зоны г. Гомеля

Условия освоения	Инженерно-геологическая характеристика
Условно благоприятные	Моренная равнина. Супеси и суглинки с гравием и галькой. Абсолютные высоты 145–170 м, превышения 5–7 м, крутизна склонов 0,5–3,0°. УГВ – 3,0–8,5 м. Наблюдается плоскостной смыв (0,25–1,5 мм/год), линейная эрозия (прибортовые части речных долин), крип, суффозия. Инженерно-геологические условия простые, реже средней сложности.
Удовлетворительные	Флювиогляциальная и озёрно-аллювиальная равнина. Пески, песчано-гравийные отложения, супеси. Абсолютные высоты 110–155 м, превышения 2–3 м. Крутизна склонов 0,2–1,5°. УГВ – 1,5–3,5 м. Наблюдается плоскостной смыв (0,08–0,75 мм/год), крип, суффозия. Инженерно-геологические условия простые.
Неудовлетворительные	Поймы, заболоченные территории. Пески и супеси с повышенным содержанием илистых и глинистых частиц, торф. Абсолютные высоты 105–130 м, превышения 0,5–0,1 м. Крутизна склонов 0,2–0,5°. УГВ – 0,0–1,0 м. Местами подвергаются подтоплению. Инженерно-геологические условия сложные, реже средней сложности.

1. Величкевич Ф. Ю., Дерюго Г. В., Зерницкая В. П. и др. Четвертичная система (квартер) // Геология Беларуси. Мн., 2001. С. 328–386.

2. Галкин А. Н., Матвеев А. В., Жогло В. Г. Инженерная геология Беларуси. Основные особенности пространственной изменчивости инженерно-геологических условий и история их формирования. Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2006. 208 с.

УДК 624.131.43

ПРИМЕР РАСЧЁТА НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЛАЖНОСТИ ГРУНТА МЕТОДОМ ВЫСУШИВАНИЯ

Ю. А. Глonti

ОАО «Белгорхимпром», ул. Козлова 31А, 223710 Солигорск, Республика Беларусь; markheim@outlook.com

Понятие «неопределённость» было введено, чтобы дать какое-либо количественное указание о качестве результата, чтобы те, кто используют этот результат, могли бы оценить его надёжность [3]. Неопределённость представляет собой интервал, который показывает насколько точно результат из-