

УДК 624.1

*В.Е. АБРАМОВ, д-р техн. наук, Л.И. АМИНОВА, канд. техн. наук,
О.В. ДОБУДЬКО, канд. техн. наук, Дальневосточный научно-исследовательский,
проектно-конструкторский и технологический институт по строительству
(ДальНИИС) РААСН (Владивосток)*

Композитные грунты юга Дальнего Востока

Предложено ввести понятие «композитные грунты», которое включает природные и искусственные смеси глинистых грунтов со скальными крупнообломочными включениями и крупнообломочных грунтов с глинистым заполнителем. Сделан анализ распространения композитных грунтов на юге Дальнего Востока России.

Ключевые слова: композитные грунты, территория юга Дальнего Востока, характеристика грунта.

Нормативные документы содержат таблицы нормативных значений прочностных и деформационных характеристик только для «чистых» песчаных и пылевато-глинистых грунтов и таблицы расчетных сопротивлений R_0 для крупнообломочных грунтов. Для прочих видов грунтов прочностные характеристики назначают по результатам полевых или стендовых испытаний.

При отсутствии непосредственных определений сдвиговых деформационных характеристик грунтов, представленных смесями обломков скальных пород, мелкодисперсного песчаного и пылевато-глинистого заполнителя, нормативные значения их C_n , φ_n и E_n допускается принимать по заполнителю по табл. 1, 2 приложения к СНиП 2.02.01–83* «Основания зданий и сооружений». Но при таком подходе работа обломочного материала не учитывается, что приво-

дит к недоиспользованию несущей способности оснований. Назначение параметров только по характеристикам обломков не учитывает работу заполнителя, что может привести к завышению этих характеристик.

Под понятием «юг Дальнего Востока» подразумевается материковая и островная части территории российского Дальнего Востока, ограниченные с юга границами с КНДР и КНР, а с севера – южной границей зоны распространения вечномерзлых грунтов. Южная граница распространения вечномерзлых грунтов не имеет точного географического очертания и принимается условно. В административном делении юг Дальнего Востока составляют следующие территории: вся территория Приморского края, южные районы Хабаровского края и Амурской области, Сахалинская и Камчатская области. На этой тер-

Населенный пункт	Разновидность грунтов по ГОСТ 25100–2010 «Грунты. Классификация», % территории						
	Щебенистый и дресвяный грунты с суглинистым и супесчаным заполнителем	Суглинок и супесь щебенистые и дресвяные	Суглинок и супесь со щебнем и дресвой	Гравийно-галечниковые грунты с супесчаным и суглинистым заполнителем	Глина, суглинок, супесь гравелистые и галечниковые	Глина, суглинок, супесь с гравием и галькой	ИТОГО
Владивосток	40	15	10	–	5	–	70
Уссурийск	–	–	–	5	15	–	20
Арсеньев	–	–	–	15	30	20	65
Находка	35	10	10	–	5	60	50
Большаекаменск	15	20	10	–	5	–	60
Дальнегорск	50	20	10	5	–	–	85
Хабаровск	10	10	–	–	5	–	25
Комсомольск-на-Амуре	–	–	–	15	25	–	40
Биробиджан	–	15	–	–	25	–	40
Благовещенск	–	–	–	5	5	10	20
Южно-Сахалинск	10	15	–	15	15	–	55
Петропавловск-Камчатский	45	15	15	–	5	–	80
Магадан	30	10	15	–	–	–	55

ритории живет 90% всего населения Дальнего Востока России.

В данной статье **авторы впервые предлагают ввести понятие «композитные грунты», которое включает природные и искусственные смеси пылевато-глинистых грунтов с крупнообломочными включениями и крупнообломочных грунтов с пылевато-глинистым заполнителем.**

Композитные грунты естественного сложения приурочены к долинам рек и горным склонам, то есть к наиболее заселенным территориям Дальнего Востока. Композитные искусственные грунты применяют в виде противопаводковых дамб и искусственных оснований зданий, сооружений и дорог.

В таблице представлены сведения о распространенности различных видов композитных грунтов в районах юга Дальнего Востока, полученные в результате обобщения архивных данных инженерно-геологических изысканий, выполненных трестами инженерных изысканий Дальнего Востока.

Распространенность территорий, сложенных различными видами композитных грунтов, устанавливалась по отношению этих площадей ко всей территории населенного пункта.

Из таблицы следует, что композитные грунты природного сложения занимают от 20 до 80% территории. Композитные грунты широко распространены по всему миру и приурочены к густонаселенным территориям [1]. Более того, можно сделать вывод об их значительно более широком распространении по сравнению с «чистыми» глинистыми, песчаными и крупнообломочными грунтами.

Из вышесказанного следует вывод об актуальности исследования зависимости физико-механических свойств композитных грунтов от состава и свойств входящих в них компонентов. Практическим результатом таких исследований должны стать таблицы нормативных значений угла внутреннего трения, сцепления и модуля деформации композитных грунтов, необходимые для проектирования фундаментов и искусственных оснований зданий и сооружений.

Первые комплекс исследований в данном направлении выполнен в институте ДальНИИС в 1980-х гг. группой ученых О.В. Добудько и В.Н. Шведовым под научным руководством профессора В.И. Федорова (*Добудько О.В. Влияние физических характеристик компонентов обломочно-пылевато-глинистых грунтов на их прочностные свойства // Сб. «Перспективы ускорения научно-технического прогресса в строительстве районов Дальнего Востока и Забайкалья».* Владивосток: ДальНИИС, 1985. *Федоров В.И. Проектирование и строительство фундаментов сооружений в условиях сложного рельефа.* Владивосток: Дальпресс, 1993. 64 с.), которым удалось установить устойчивые взаимосвязи механических характеристик композитных грунтов с их составом и свойствами входящих в него компонентов.

Литература

1. *Строкова Л.А.* Разработка региональной таблицы нормативных значений деформационных и прочностных характеристик грунтов юга Томской области // *Инженерная геология.* 2012. № 6. С. 32–41.

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТРОИТЕЛЬНО-ИНТЕРЬЕРНАЯ ВЫСТАВКА

BATIMAT RUSSIA

РОССИЯ. МОСКВА.
МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

1-4 АПРЕЛЯ 2014



ОРГАНИЗАТОРЫ
ORGANIZERS



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПАРТНЕР
INTERNATIONAL PARTNER



fairs
around the
world

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР
MAIN MEDIA PARTNER



Тел.: +7 (495) 961 22 62 • www.batimat-rus.com • e-mail: batimat@mediaglobe.ru