

ОЦЕНКА РАСЧЕТНОГО ДАВЛЕНИЯ ГРУНТОВ НУКУССКОГО РАЙОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ

докторант (PhD) Искендеров Бахтияр Кауендерович
Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук, (Нукус)
E-mail: baxti19890122@list.ru

Аннотация: Одной из показателей механических свойств грунтов, которое используется при расчетах фундаментов зданий и сооружений является расчетное давление грунтов. Для надежного проектирования необходимо использовать местные инженерно-геологические условия [1,2, 4].

Ключевые слова: Осадка, фундамент, давления грунтов

Введение

Площадь территории Нукусского района составляет 287,526 кв.км, население - 51,9 тыс. Несмотря на близость к городу Нукус, в районе имеется большое количество малонаселенных населенных пунктов. Со временем население района увеличится. В настоящее время есть потребность в жилье. Это, в свою очередь, требует строительства жилых и общественных зданий. Для развития генеральных планов городов и поселков необходимо систематизированная информация об инженерно-геологических свойствах грунтов.

Цель работы

Исследовать закономерности изменения расчетного давления грунтов Нукусского района через составление карт-схем расчетного давления с использованием ГИС-технологий.

Материалы и методы

При расчетах расчетного давления грунтов были использованы результаты существующих инженерно-геологических изысканий и собственных исследований. Результаты исследований показывают, что физические свойства грунтов Нукусского района различны в зависимости от местоположения от бора проб грунтов. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость учитывать закономерности изменения свойств грунтов при проектировании фундаментов зданий и сооружений. Исследования показали, что грунты Нукусского района представлены песками, супесями и суглинками аллювиального происхождения. Для оценки закономерности изменения значения расчетного давления грунтов, залегающих на глубине 1,0 м были построена карта схема условного расчетного давления. Расчеты расчетного давления осуществлялись через их физические свойства [3,5]. При этом в качестве основы была использована оцифрованная карта в масштабе 1:50000. Карта была составлена с использованием компьютерной программы ArcGIS с использованием результатов расчетов расчетного давления грунтов, отобранных из 50 скважин.

Результаты и обсуждение

На рис.1 представлена карта схема расчетного давления грунтов Нукусского района (глубина залегания грунтов 1,0 м). Глубина определения расчетного давления была связана с тем, что глубина заложения большинства проектируемых зданий в Нукусском районе составляет около 1,0 м. Это связано, прежде всего, с глубиной промерзания грунтов и уровнем подземных вод Нукусского района. Как показывает карта расчетного давления грунтов, значение расчетного давления изменяется довольно в широких пределах и зависит от места отбора проб грунтов. Наблюдается, что наиболее прочные грунты находятся в южной части Нукусского района. Наиболее слабые грунты находятся в центре поселка Акмангит, в районе Грачевой роши и в небольшой части восточной стороны района.

Результаты этих исследований можно использовать при разработке генерального плана городов и поселков Нукусского района.

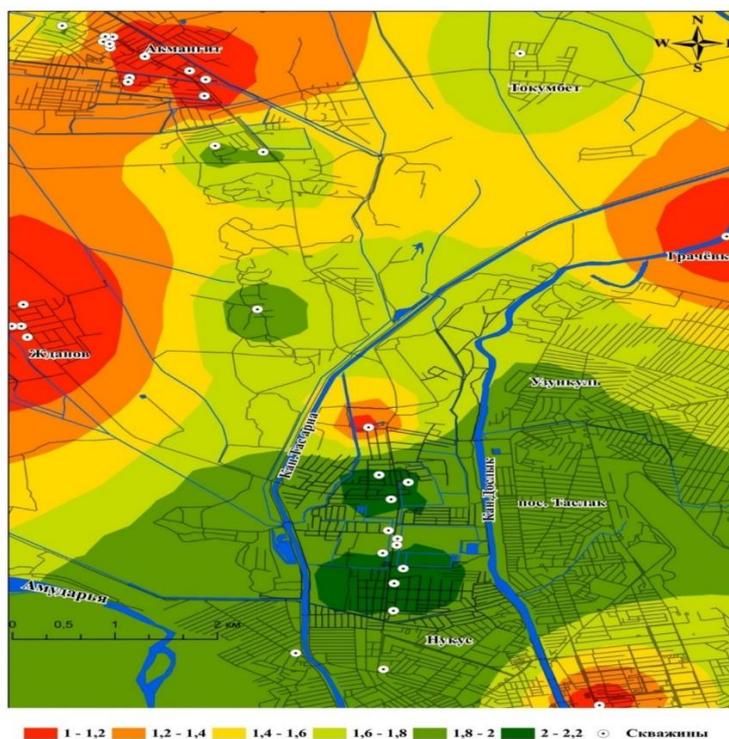


Рис.1 Карта-схема расчетного давления грунта Нукусского района (глубина на 1м.) кг/см²

Выводы

1. Результаты инженерно-геологических исследований показали, что территория Нукусского района в основном представлена песками, супесями и суглинками аллювиального происхождения.
2. Наблюдается, что наиболее прочные грунты находятся в южной части Нукусского района, наиболее слабые грунты находятся в центре поселка Акмангит, в районе Грачевой роши и в небольшой части восточной стороны района.
3. Результаты исследований можно использовать при разработке генерального плана городов и поселков, а так же при реконструкции зданий и сооружений Нукусского района.

Список литературы:

1. Аимбетов И.К. Строительство сооружений на засоленных грунтах Республики Каракалпакстан. Нукус: «Илим», 2014. 115 с.
2. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная петрология. Л: Недра, 1985. 511 с.
3. КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений на территории Республики Узбекистан».
4. Aimbetov I.K. Johanson O., Jerker Jarsio. Variation of groundwater salinity in partially irrigated Amudarya River delta, Uzbekistan. /Journal of Marine Systems. Volume 76, 03/2009, Issue 3, - pp. 287-295.
5. Aymbetov I.K., Bekimbetov R.T. Gruntlardin` fizikalik qa`siyetlerin aniqlaw. Nokis-2018