

УДК 624.151.1:711

Е.Ф. Винокуров, профессор БПИ
П.Н. Макарук, доцент БПИ
Э.В. Феофилов, инженер ИСИА

ОБобщЕНИЕ ОПыТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ НАМИВНЫХ ОСНОВАНИЙ И СТРОИТЕЛЬСТВА НА НИХ ФУНДАМЕНТОВ

В настоящее время в Белоруссии накоплен определенный опыт решения научно-технических проблем, связанных с освоением пойменно-заболоченных территорий для гражданского, промышленного и сельскохозяйственного строительства.

1. Проблема строительства на намывных основаниях разрабатывается в Белоруссии двумя научно-исследовательскими институтами (ИСИА Госстроя СССР, БелНИИГрадостроительства Госстроя БССР), двумя вузами (БПИ, ВИСИ), двумя проектными институтами (Гомельгражданпроект, Брестгражданпроект) и строительными организациями Минпромстроя БССР. Научное руководство проблемой осуществляется Координационным советом, утвержденным решением Комиссии при Президиуме Совета Министров БССР по научно-техническому прогрессу.

2. В настоящее время имеется уже определенный опыт проектирования намывных оснований и строительства на них фундаментов, который обобщен на состоявшихся четырех научно-технических конференциях в городах: Гомель (1974г.), Тимень (1976г.), Херсон (1980г.), Гомель (1981г.).

3. При проектировании намывных оснований следует иметь в виду, что прочностные и деформативные характеристики намывных песков изменяются во времени. В Белоруссии разработана методика определения этих характеристик в полевых условиях и даны формулы для определения численных значений модуля общей деформации, угла внутреннего трения и удельного сцепления намывных песков с учетом их "возраста" после гидронамыва.

4. При расчетах зданий и сооружений многообразную инженерно-геологическую обстановку пойменно-намывных территорий можно аппроксимировать тремя основными расчетными типами: 1 - песок намывается на хорошее подстилающее основание; 2 - под намывным

песком имеется слой слабых водонасыщенных глинистых или заторфованных грунтов; 3 - песок намывается на подстилающей торф большой мощности.

5. Комплексный анализ физико-механических свойств намывных оснований показывает, что основным направлением строительства на грунтовых основаниях I-го типа следует рекомендовать строительство зданий и сооружений на естественных основаниях.

6. В качестве рациональных типов фундаментов на естественном основании могут быть использованы следующие виды: гибкие ленточные, прерывистые, ребристые, с криволинейной опорной поверхностью, шпильные, с прямоугольными вырезами в углах и т.д.

7. При расчете намывных оснований, подстилаемых слабыми грунтами необходимо учитывать упрочняющиеся свойства намывного песка и релаксацию подстилающего слабого основания.

8. Специфика деформирования намывных оснований, подстилаемых слабыми грунтами, по сравнению с насыпными грунтами, заключается в том, что намывной слой работает как плита, т.е. обладает высокой распределительной способностью.

9. При значительной мощности намывного песка следует учитывать его высокую распределительную способность.

10. Для 3-го типа инженерно-геологических напластований заложение подошвы фундамента в гребнях слоя намывного песка может быть допущено только в случае значительной мощности намывного песка под подошвой фундамента и расчета по деформациям основания с учетом физико-механических характеристик грунтов основания. Более целесообразным типом фундаментов для этого типа напластований является свайный или в виде сплошной железобетонной плиты.

11. Анализируя опыт строительства на свайных фундаментах следует отметить что если сваи забиваются, проходя намывную толщу, после 6 и более месяцев после намыва, то намывной песок к этому времени достигает большей прочности и происходит набивка свай. Поэтому более целесообразно забивать сваи через месяц после намыва песка, когда камывной песок еще недостаточно плотный и прочный.

12. Эксперименты показывают, что если сваи забиваются в свеженамытый песок, то несущая способность их сравнительно невелика. Однако с течением времени несущая способность свай увеличивается, например, через 6 месяцев после намыва на 25%.