



Госстрой России ввел в действие с 1 октября 2003 г. на территории Российской Федерации:  
изменение № 1 СНиП 2.02.02-85 "Основания гидротехнических сооружений"

(Постановление Госстроя России от 30 июня 2003 г. № 131);

изменение № 5 СНиП 2.05.02-85 "Автомобильные дороги"

(Постановление Госстроя России от 30 июня 2003 г. № 132).

## Изменение № 1 СНиП 2.02.02-85

### «Основания гидротехнических сооружений»

**Область применения.** Первый абзац изложить в новой редакции:

"Настоящие нормы распространяются на проектирование оснований гидротехнических сооружений речных, морских и мелиоративных, в том числе сооружений на континентальном шельфе".

**Пункт 1.2** дополнить абзацем следующего содержания:

"...разработку инженерных мероприятий, направленных на охрану или улучшение окружающей среды".

**Пункт 1.4.** Заменить ссылку на СНиП-II-50-74 ссылкой на СНиП 33-01-2003.

**Пункт 1.5** дополнить примечанием 2 следующего содержания, присвоив существующему примечанию номер 1:

"2. При наличии соответствующих данных рекомендуется использовать вероятностные методы расчетов".

**Пункт 1.8** изложить в новой редакции:

"1.8. При проектировании оснований гидротехнических сооружений должны быть предусмотрены инженерные мероприятия по охране окружающей среды, в том числе по защите окружающих территорий от затопления и подтопления, от загрязнения подземных вод промышленными стоками, а также по предотвращению оползней береговых склонов и других негативных процессов".

**Пункт 2.3.** Перечень характеристик грунтов дополнить следующими словами:

"сопротивление недренированному сдвигу  $s_{u,l}$ ;

липкость  $L$ ;

коэффициент трения на контакте сооружения с грунтом  $\text{tg } \varphi_s$ ".

После **пункта 2.5** включить новый пункт следующего содержания:

"2.5 (1). При проектировании системы сооружение-основание следует учитывать возможное изменение фильтрационных характеристик, характеристик прочности и деформируемости грунтов в процессе возведения и эксплуатации сооружения, связанное с ведением строительных работ, изменением гидрогеологического режима, воздействием атмосферных факторов, изменением напряженно-деформированного состояния основания, искусственным регулированием физико-механических характеристик грунтов и реологическими свойствами грунтов.

Для районов распространения вечномерзлых грунтов следует также учитывать изменение температурного режима основания, приводящее к изменению указанных характеристик и теплофизических свойств грунтов".

После **пункта 2.7** включить новый пункт следующего содержания:

"2.7(1). Нормативные значения статического сопротивления недренированному сдвигу  $s_{u,n}$  следует определять как средние арифметические частных значений этой характеристики, полученных из отдельных испытаний методом трехосного нагружения или скашивания (многоплоскостного сдвига) образцов грунта по схеме неконсолидированно-недренированного испытания с доведением образца до разрушения. Расчетные значения сопротивления недренированному сдвигу  $s_{u,l}$  определяют в соот-

ветствии с указаниями ГОСТ 20522 при односторонней вероятности  $\alpha = 0,95$ . Расчетные значения  $s_{u,l}$  принимают равными нормативным значениям  $s_{u,n}$ .

Динамическое сопротивление недренированному сдвигу

$S_u^d$  определяют при совместном действии статических и дина-

мических нагрузок. Нормативные значения  $S_{u,n}^d$  следует определять как средние арифметические сумм частных значений статической и предельной динамической составляющих максимальных касательных напряжений при предельном значении числа

циклов. Расчетные значения  $S_{u,l}^d$  определяют так же, как расчетные значения  $s_{u,l,n}$ ".

**Пункт 3.1.** В экспликации к формуле (3) пояснения к  $\gamma_{lc}$  и  $\gamma_n$  изложить в новой редакции:

" $\gamma_{lc}$  — коэффициент условий работы, определяемый по указаниям СНиП 33-01-2003;

$\gamma_n$  — коэффициент надежности по степени ответственности сооружения, определяемый по указаниям СНиП 33-01-2003".

**Пункт 3.6** дополнить следующим текстом:

"для гравитационных сооружений на континентальном шельфе при наличии в их подошве ребер («юбок» и внутренних ребер) — плоскости, проходящие в контактной области частично в пределах ребер, частично по контакту подошвы с грунтом основания;

при наличии в основании зон, слоев или прослоек слабых грунтов, в том числе в зонах промораживания-оттаивания, следует дополнительно оценить степень устойчивости сооружения применительно к расчетным плоскостям, проходящим в этих зонах или слоях".

**Пункт 3.9.** Последний абзац изложить в новой редакции:

"Для портовых сооружений и сооружений на континентальном шельфе расчеты устойчивости по схеме смешанного сдвига допускается не производить".

**Пункт 3.13** изложить в новой редакции:

"3.13. При расчете устойчивости сооружений на основаниях, сложенных глинистыми грунтами со степенью влажности  $S_r \geq 0,85$  и коэффициентом степени консолидации  $c_v^0 < 4$  следует учитывать нестабилизированное состояние грунта основания одним из способов:

- принимая характеристики прочности  $\text{tg } \varphi_l$  и  $c_l$ , соответствующие степени консолидации грунта основания к расчетному моменту (т.е. полным напряжениям), или  $s_{u,l}$ , и не учитывая при этом в расчетах наличие избыточного порового давления, обусловленного консолидацией грунта;

- учитывая по поверхности сдвига действие избыточного порового давления, возникающего при консолидации грунта (определяемого экспериментальным или расчетным путем), и принимая характеристики прочности  $\text{tg } \varphi_l$  и  $c_l$ , соответствующие полностью консолидированному состоянию грунта (т.е. эффек-



тивными напряжениям).

При расчете устойчивости сооружений на водонасыщенных нескальных основаниях, воспринимающих кроме статических также динамические нагрузки, следует учитывать влияние этих нагрузок на несущую способность грунтов, приводящее к снижению сопротивления недrenированному сдвигу связных грунтов и возникновению избыточного порового давления в несвязных грунтах".

**Пункт 3.14.** В первом абзаце исключить слова: "Для бетонных и железобетонных сооружений на скальных основаниях следует также рассматривать схему предельного поворота (опрокидывания) с разрушением основания под нижней гранью сооружения".

**Пункт 3.20** исключить.

**Пункт 4.1** дополнить примечанием следующего содержания:

"Примечание. При выполнении фильтрационных расчетов основания необходимо учитывать дополнительное обводнение верхних мелкозернистых слоев грунтовой толщи (выше поверхности депрессии) за счет капиллярного поднятия воды (образования "капиллярной каймы")".

**Пункт 5.2.** Дополнить подпункт "б" после слов: "сооружение-основание" следующими словами: "и к контактам скальной породы с укрепительными конструкциями в основании (шпонками, зубьями, решетками и т.п.)".

**Пункт 5.4** дополнить следующим текстом:

"Допускается определять параметры  $\chi$  и  $\zeta$  по формулам:

$$\chi = |R_{t,m,II}| \quad (28,a)$$

$$\zeta = \frac{(\sqrt{|R_{t,m,II}| + |R_{c,m,II}|} + \sqrt{|R_{t,m,II}|})^2}{|R_{c,m,II}|} \quad (28,b)".$$

**Пункт 5.5.** Последний абзац изложить в новой редакции:

"При невыполнении условий местной прочности необходимо определить очертания зон разуплотнения и пластических деформаций. Зона разуплотнения не должна пересекать цементационную завесу и дренаж. В противном случае должны быть вы-

полнены фильтрационные расчеты (см. раздел 4) в нелинейной постановке с учетом измененного фильтрационного режима. Зона пластических деформаций не должна охватывать более 1/3 подошвы сооружения или потенциально опасной расчетной поверхности сдвига".

**Пункт 6.1.** Заменить ссылку на СНиП II-55-79 ссылкой на СНиП 2.06.07-87.

**Пункт 6.6.** Заменить ссылку на СНиП II-56-77 ссылкой на СНиП 2.06.08-87.

**Пункт 8.8** изложить в новой редакции:

"8.8. В проекте оснований сооружений должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие предотвращение в процессе строительства снижения принятых в расчетах прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик грунтов основания за счет промерзания, выветривания, разуплотнения и разжижения грунтов, а также исключающие возможность фильтрации напорных вод через дно котлована или заполнения котлована выше проектного уровня".

**Приложение № 3. Пункт 2.**

В экспликации к формуле (4) пояснение " $m_c$  — коэффициент, учитывающий размеры фундамента и принимаемый равным 1 для сооружений, имеющих ширину менее 20 м или площадь менее 500 м<sup>2</sup>; в других случаях  $m_c$  определяется по формуле....." заменить на: " $m_c$  — коэффициент условий работы, определяемый по формуле.....".

Последний абзац пункта 2 изложить в новой редакции:

"При отсутствии данных штамповых испытаний допускается принимать следующие значения параметра  $p_i$  для грунтов:

пылевато-глинистых ледниковых.....0,1 — 0,2  
остальных пылевато-глинистых .....0,15 — 0,3  
песчаных .....0,25 — 0,5.

Минимальные или максимальные из указанных значений  $p_i$  следует принимать, если сжимаемый слой основания определяется исходя из условий  $\sigma_{z,p} = 0,5\sigma_{z,g}$  или  $\sigma_{z,p} = 0,2\sigma_{z,g}$  соответственно (см. п. 7.9). При промежуточных значениях глубины сжимаемого слоя значения  $p_i$  принимают по интерполяции".

**Приложение № 4** исключить.