ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Б

Глава 2

ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ ГИДРОМЕХАНИЗИРОВАННЫХ И ЗЕМЛЕЧЕРПАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

СНиП III-Б.2-62

Заменен СНиП III-Б.1-71
с 1/I-1972 г. см.: пост. №135 от 10.08.71
БСТ №11, 1971 г. с. 33.

Москва — 1963

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Б

Глава 2

ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ ГИДРОМЕХАНИЗИРОВАННЫХ И ЗЕМЛЕЧЕРПАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

СНиП III-Б.2-62

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
14 декабря 1962 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ
Москва — 1963

Глава СНиП III-Б.2-62 «Земляные сооружения. Правила производства и приемки гидромеханизированных и землечерпательных работ» разработана НИИ организации, механизации и технической помощи строительству Академии строительства и архитектуры СССР при участии ЦНИИС Минтрансстроя, Проектно-конструкторской конторы треста «Трансгидромеханизация» Минтрансстроя, треста «Гидромеханизация» МСЭС, институтов «Оргэнергострой» МСЭС и «Ленморниипроект» Министерства морского флота СССР.

С введением в действие главы СНиП III-Б.2-62 «Земляные сооружения. Правила производства и приемки гидромеханизированных работ» утрачивают силу с 1 июля 1963 г. СНиП, издания 1955 г., глава III-Б.1, параграф 1, п. 19 и «Технические условия на производство и приемку земляных и буровзрывных работ» СН 49—59, пп. 129—144.

Редакторы — инж. А. И. БОКУНЯЕВ (Госстрой СССР), инж. В. И. ГАДЗЕВИЧ (Междуведомственная комиссия по пересмотру СНиП), инж. Л. В. РОГОВСКИЙ и канд. техн. наук М. К. НЕКЛЮДОВ (НИИОМТП)

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства	Строительные нормы и правила	СНиП III-Б.2-62
	Земляные сооружения. Правила производства и приемки гидромеханизированных и землечерпательных работ	Взамен главы III-Б.1, § 1, п. 19 СНиП издания 1955 г. и СН 49—59, пп. 129—144

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Настоящие правила содержат требования к производству и качеству земляных работ, выполняемых способом гидромеханизации и землечерпанием на всех видах строительства, намыве плотин и территорий, на добычных работах в карьерах нерудных строительных материалов и на вскрышных работах в карьерах горнодобывающей промышленности, а также к капитальным дноуглубительным работам, выполняемым на реках, озерах и морских акваториях для судоходства.

1.2. При выполнении гидромеханизированных и землечерпательных работ следует руководствоваться правилами техники безопасности главы СНиП III-А. 11-62, указаниями и инструкциями для персонала, обслуживающего снаряды, а при работах на судоходных путях — специальными правилами плавания по внутренним или морским путям.

Состав и расположение судоходной обстановки на объектах работ, расположенных на судоходных и морских акваториях, должны согласовываться с местными организациями министерств речного и морского флота по принадлежности.

Все применяемые при производстве работ суда и плавучие средства должны соответствовать требованиям речного и морского регистров СССР.

При комплектовании землечерпательных и землесосных караванов включаемые в их составы суда по габаритным размерам и техническим характеристикам должны быть удобными для совместной работы и соответствовать производственным условиям на данном объекте.

1.3. Производство работ плавучими снарядами допускается только при силе ветра до 4 баллов, волнении до 3 баллов и скорости течения до 0,75 *м/сек*.

При работах с несамоходными плавучими средствами на незащищенной от волнения акватории должна быть обеспечена возможность отвода этих средств буксиром достаточной мощности в безопасное место в случае штормового предупреждения.

1.4. Гидромеханизированные и землечерпательные работы должны осуществляться по проектам организации строительства и производства работ, содержащим детально разработанную технологию, обоснование выбора применяемого оборудования, вспомогательных сооружений и ремонтно-производственной базы в соответствии с указаниями главы СНиП III-А. 6-62.

1.5. Исходными материалами при проектировании организации и производства гидромеханизированных работ должны служить:

а) топографические планы в масштабах 1 : 10 000, 1 : 5000, 1 : 2000 и в отдельных случаях 1 : 1000, с указанием глубин в изобатах и рельефа в горизонталях; планы должны охватывать место работы снаряда, включая пространство по 200 *м* с каждой стороны выемки, а также места отвалов или укладки разрабатываемого грунта;

б) продольные профили разрабатываемой выемки и основания сооружения с горизонтальным масштабом не менее 1 : 2000 и поперечные профили масштабом не менее 1 : 1000 — 1 : 200, с нанесением на них геологических разрезов.

Планы и профили, а также места заложения буровых скважин должны быть привязаны к опорным точкам (реперам);

Внесены Академией строительства и архитектуры СССР	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 14 декабря 1962 г.	Срок введения 1 июля 1963 г.

в) гидрологические и метеорологические характеристики районов работ;

г) данные геологической разведки и геотехнические характеристики грунтов;

д) данные по обеспечению района строительства электроэнергией и другими энергетическими ресурсами и о состоянии транспортной сети района;

е) проекты земляных сооружений, добычных и вскрышных работ на карьерах, намечаемых к выполнению способом гидромеханизации или землечерпанием;

ж) стройгенпланы строительства.

В исходные материалы для проектирования организации и производства работ при необходимости включаются сведения о выполнении работ по очистке дна, тралении акваторий от взрывоопасных предметов, а также справки, подтверждающие безопасность производства работ.

На объектах с интенсивной заносимостью промер глубин должен быть выполнен перед началом работ с тем, чтобы обеспечить возможность правильного учета объемов работ, выполняемых землесосными или землечерпательными снарядами.

1.6. Геологическая разведка в основаниях сооружений, выемках и карьерах должна производиться по прямоугольной сетке со сторонами 200 × 200 *м*, которая в зависимости от условий залегания и литологического состава грунта может быть уменьшена до 100 × 100 или 50 × 50, а в особо сложных случаях — до 25 × 25 *м*.

Разведочные выработки должны проходить всю толщу грунтов, пригодных для разработки, а при больших мощностях залегания — доходить до возможной глубины разработки.

Отбор проб грунтов, вскрытых разведочной выработкой, должен быть произведен не менее чем по одной пробе на каждые 0,5 — 1 *м* толщи однородного слоя. При выдержанном однородном гранулометрическом составе может быть допущен отбор проб не реже чем через 2 *м*.

Геологические подсчеты по карьерам, предназначенным для добычи полезных ископаемых и нерудных строительных материалов, должны быть утверждены ГКЗ и ТКЗ.

1.7. При определении гранулометрического состава грунтов выемок и карьеров и при использовании грунта для намыва сооружений должны быть выделены следующие фракции (в *мм*): глина — менее 0,005 (по Стоксу); пылеватый грунт — 0,005—0,05; песок тонкий — 0,05—0,1; песок мелкий — 0,1—0,25; песок средней крупности — 0,25—0,5; песок крупный — 0,5—2; гравий — 2—5; 5—10; 10—20; галька — 20—40; 40—60; 60—80; 80—100; 100—120; 120—150; 150—200; валуны — более 200 *мм*.

1.8. При исследовании физико-механических свойств и строения грунтов, помимо гранулометрического состава, должны определяться:

а) удельный вес, плотность и объемные веса;

б) влажность;

в) коэффициент фильтрации;

г) коэффициент сопротивления сдвигу (угол внутреннего трения и сцепление);

д) пределы и число пластичности, а также консистенция;

е) показатели специфических свойств грунта (размокания, набухания, усадки, естественной уплотненности и сцементированности);

ж) минералогический состав грунта и степень засоленности;

з) степень засоренности грунта валунами, топляками, корнями деревьев и другими включениями.

Кроме того, должна быть дана оценка грунтов по трудности разработки в соответствии с утвержденной классификацией.

1.9. Возможность водоснабжения гидромеханизированных работ из рек с небольшими расходами или малых водоемов должна устанавливаться водохозяйственным расчетом, учитывающим санитарный минимум потребности данного района в воде, ее количество, необходимое для гидромеханизации, потери на фильтрацию, испарение и насыщение грунта, и согласовываться с местными органами санитарного надзора.

При недостатке воды в местных водотоках или водоемах применяется:

а) оборотное водоснабжение;

б) устройство водохранилищ;

в) подача воды из соседних водоемов по каналам или водопроводам;

г) артезианское водоснабжение и каптаж грунтовых вод, собираемых в искусственных водоемах.

Примечание. При использовании грунтовых вод должны быть обеспечены только нужды производства с учетом влияния понижения уровня этих вод на водоснабжение данного района.

1.10. При эксплуатации средств гидромеханизации не допускается затопление и подтопление смежных полезных угодий, поселков, со-

оружений, строительных площадок, а также сброс в реки и водоемы недостаточно осветленной воды.

Мероприятия по осветлению сбросной воды и спуску ее в водотоки или водоемы должны быть согласованы с местными организациями санитарного надзора.

1.11. Отвал грунтов следует по возможности располагать в естественных углублениях (замкнутых котловинах, оврагах, старых выработках и т. п.). Расположение отвалов не должно препятствовать стоку поверхностных вод.

2. ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Общестроительные подготовительные работы должны осуществляться по правилам главы III-А. 6-62. Специальные подготовительные работы (устройство эстакад, прокладка магистральных трубопроводов и другие работы, а также работы по энергоснабжению земснарядов и установок) должны быть закончены в объеме, предусмотренном проектом для первой очереди работ.

2.2. При отводе территории для гидромеханизированных и землечерпательных работ должны быть выделены площади не только под земляные сооружения, карьеры, отвалы, но и под трубопроводы и линии электропередач с учетом необходимых полос для производства монтажных работ, а также площади под водосборные системы с учетом территорий, затапливаемых во время производства работ.

2.3. Разбивка сооружений должна осуществляться по специальным разбивочным чертежам с указанием мест расположения закрепляющих знаков. Исполнительные чертежи с нанесением на них вынесенных закрепляющих знаков и реперов должны храниться до сдачи сооружений в эксплуатацию.

Разбивочные линии закрепляются на местности до начала производства работ знаками с несмываемыми надписями. Знаки устанавливаются за пределами сооружений и сохраняются в течение всего периода строительства.

2.4. До начала производства работ должны быть выполнены следующие разбивочные и подготовительные работы:

а) разбивка прорезей (трассы канала, подводного котлована, траншеи и т. п.) и установка створных знаков;

б) установка вех и светящихся буев для обозначения мест отвала грунта, расположенных вблизи от судоходного фарватера;

в) обстановка судового хода для движения грунтовозных судов к местам отвала грунта, а также к убежищам и базам снабжения;

г) установка основной и контрольных водомерных реек и увязка их нулей с отсчетным уровнем и постоянным репером;

д) установка вех по контуру границ допустимого подхода плавучего снаряда к подводным кабелям, трубопроводам и местам прочих подводных сооружений, расположенных в зоне производства работ;

е) подготовка «мертвяков», причальных и швартовых приспособлений.

2.5. Основными разбивочными линиями на местности при разработке прорезей землесосными снарядами должны быть:

а) для прорезей, симметричных относительно продольной оси, — продольная осевая линия прорези;

б) для прорезей, не симметричных относительно продольной оси, — одна из бровок и ее дополнительные оси (последние выбираются в зависимости от конфигурации прорези).

Линии разбивки отдельных элементов прорези должны быть привязаны к основным разбивочным линиям.

2.6. Выполнение разбивочных работ на акваториях и эксплуатация разбивочных знаков должны осуществляться с соблюдением следующих правил:

а) осевые и бровочные створные разбивочные знаки устанавливаются на берегу по инструментальной разбивке;

б) береговые и плавучие разбивочные знаки надежно закрепляются против воздействия волн, льда, приливов и т. п.;

в) разбивочные знаки предохраняются от смещений и повреждений в процессе производства работ;

г) для работы в темное время все створные знаки оборудуются ясно видимыми световыми сигналами.

2.7. Водомерная рейка должна устанавливаться вблизи места работы снаряда, быть неподвижной и удобной для пользования ею.

2.8. Воздушные линии, расположенные по высоте в пределах габаритов земснарядов и судов землечерпательного каравана, по согласованию с организацией, эксплуатирующей эти линии, на период производства работ должны сниматься или подниматься на высоту, обеспечивающую безопасность ведения работ.

2.9. При пересечении водоводами и пульповодами железных и шоссейных дорог, постоянных линий связи, линий высоковольтных передач или других коммуникаций, а также при прокладке пульповодов вблизи сооружений и строений проекты организации строительства и производства работ должны быть согласованы с организациями, эксплуатирующими эти сооружения.

2.10. Все напорные трубопроводы должны быть до начала эксплуатации проверены на полное рабочее давление. Правильность их монтажа и надежность в работе оформляется соответствующим актом.

2.11. Производство работ на эксплуатируемых водных путях допускается лишь после обследования всей площади, на которой намечается работа снарядов, (с учетом расстояния закладки рабочих якорей) и удаления препятствий, мешающих работе. Если препятствия не могут быть удалены, то до начала работ должно быть принято согласованное с организацией, эксплуатирующей акваторию, решение об обходе этих препятствий.

РАЗРАБОТКА ГРУНТА СПОСОБОМ ГИДРОМЕХАНИЗАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТАХ И ПРИ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

2.12. При разработке грунта в котлованах гидротехнических и промышленных сооружений переборы грунта или какие-либо нарушения его естественного сложения ниже проектных отметок подошвы фундаментов, бетонной подготовки или каменной отсыпи не допускаются.

При выполнении этих выемок землесосными снарядами надлежит оставлять защитный слой грунта, подлежащий впоследствии удалению более точными землеройными средствами. Минимальная толщина защитного слоя указана в табл. 1.

Таблица 1

Производительность снаряда по воде в $м^3/ч$	Минимальная толщина защитного слоя в $м$	Допуски по длине и ширине выемки в $м$
свыше 7500	2	±2,5
7500—3500	1,5	±2
3500—2000	1,25	±1,5
2000—1000	1	±1
1000—800	0,7	±0,8
менее 800	0,5	±0,6

Точность работы землесосных снарядов по дну должна быть в пределах от ± 0,9 $м$ до ± 0,2 $м$ (в зависимости от типа снаряда). Допуски по длине и ширине (по дну) при разработке грунта землесосными снарядами не должны превышать величин, указанных в табл. 1.

2.13. Разработка грунтов в подводных котлованах гидротехнических сооружений землесосными снарядами допускается послойно — в несколько проходов при соответствующем обосновании. При этом первыми проходами выполняется основной объем, а при последнем проходе — добор грунта с тщательным соблюдением заданных отметок.

2.14. При разработке грунта в подводных карьерах землесосными снарядами величина допускаемых недоборов до поверхности подстилающих пород принимается согласно табл. 2.

Таблица 2

Производительность снарядов по воде в $м^3/ч$	Средняя величина недобора в $м$
свыше 7500	1,5
7500—3500	1
3500—2000	0,8
менее 2000	0,5

2.15. При разработке выемок, откосы которых подлежат укреплению, переборы по откосам не допускаются. При разработке каналов недоборы по глубине не допускаются. Величины допускаемых переборов по глубине приведены в табл. 3.

Таблица 3

Производительность снаряда по воде в $м^3/ч$	Допускаемый перебор дна в $м$
свыше 7500	0,9
7500—3500	0,6
3500—2000	0,5
2000—1000	0,25
менее 1000	0,2

Примечание. Указанный перебор дна должен быть предусмотрен в проектах организации строительства и производства работ.

2.16. При наличии в грунте крупных включений допускаемые переборы по глубине по п. 2.15 увеличиваются:

при размере валунов до 60 *см* — на 0,2 *м*;
при размере валунов до 80 *см* — на 0,4 *м*.

При наличии в грунте включений крупностью более 80 *см* допуски по глубине устанавливаются в проекте производства работ с учетом способа их удаления и согласовываются организацией, проектирующей сооружение.

2.17. При разработке грунта в подводных выемках и расчистках, откосы которых не подлежат креплению, переборы по глубине разрешаются в пределах, установленных п. 2.15, а допуски по длине и ширине — п. 2.12.

2.18. Разработка грунта землесосными снарядами в профильных и карьерных выемках должна производиться прорезями, ширина которых определяется проектом производства работ.

2.19. Минимальная глубина разработки грунта землесосными снарядами не должна быть меньше величины, указанной в табл. 4.

Таблица 4

Производительность снаряда по воде в $м^3/ч$	Минимальная глубина разработки ниже уровня воды в *м*
свыше 7500	6
7500—3500	5
3500—2000	3,5
2000—1000	2,5
1000—800	1,8
менее 800	1,5

2.20. При разработке средствами гидромеханизации выемок для железнодорожного и автодорожного полотна и выполнении сопутствующих планировочных работ допускаются отклонения от профиля, предусмотренного проектом сооружения, согласно табл. 5.

Таблица 5

	По глубине в *м*	По ширине основания в *м*	Отклонения от оси в *м*
Для железных дорог . . .	±0,1	±0,5	±0,1
Для автомобильных дорог	±0,2	±0,5	±0,2

Примечание. В случае перебора грунта по ширине и откосам досыпка не разрешается, а откосы планируются уступами, либо плавным переходом до проектного очертания.

2.21. При разработке гидромониторами трудно размываемых грунтов следует предварительно рыхлить их механическими средствами, взрывным способом или путем насыщения уступа водой, что устанавливается в проекте производства работ.

2.22. При гидромониторных работах в полезных выемках (котлованы, каналы, дорожные выемки и т. п.) для уменьшения объема недобора следует производить зачистку подошвы забоя бульдозерами или другими землеройными машинами с последующим смывом зачищенного грунта гидромониторами.

При добычных работах в карьерах такая зачистка подошвы допускается при ограниченных запасах полезного ископаемого или если это экономически обосновано. Способ зачистки недоборов по откосам выемки определяется проектом производства работ.

2.23. При производстве гидромониторных работ нахождение обслуживающего персонала вблизи забоя, на расстоянии менее высоты уступа, категорически запрещается.

РАЗРАБОТКА ГРУНТА ЗЕМЛЕЧЕРПАНИЕМ

2.24. Землечерпание должно производиться с разделением всей ширины участка на отдельные прорези с учетом его конфигурации, условий судоходства, обеспечения высокого качества работ и наибольшей производительности землечерпательных снарядов. Ширина рабочей прорези не должна превышать 100 *м* для снарядов с технической производительностью 500 $м^3/ч$ и более и 75 *м* для снарядов с производительностью менее 500 $м^3/ч$.

Наибольшая ширина рабочей прорези для снарядов со свайным и свайно-стреловым папильонажным устройством определяется, помимо указанных соображений, также и конструкцией этих устройств.

2.25. Длина рабочей прорези должна устанавливаться из условия выхода землечерпательного снаряда на проектную отметку по откосу 1 : 3 для рыхлых грунтов и 1 : 5 — для грунтов плотного сложения.

2.26. Рабочая глубина грунтозабора должна назначаться равной сумме проектной глубины и багермейстерского запаса. Последний определяется в проекте производства работ с учетом провеса черпаковой цепи, просоров грунта из черпаков, шаланд и др., а также с учетом заносимости в промежуток времени до производства промеров глубины после работ.

2.27. Наблюдение за обеспечением проектной глубины должно осуществляться либо путем промера через каждые 2—4 *ч* работы у места грунтозабора, посредине корпуса и у кормы снаряда, либо при помощи специальных приборов (эхолотов и др.).

2.28. Габаритные размеры прорези по ширине должны обеспечиваться точным выходом грунтозаборного устройства на створы при каждом проходе землечерпательного снаряда к границе прорези.

2.29. Работа землечерпательных снарядов вблизи сооружений должна производиться с соблюдением мер, обеспечивающих их сохранность. Выемка грунта сверх допусков, предусмотренных проектом производства работ, навал судов каравана, повреждение сооружения канатами, цепями и якорями не допускаются.

2.30. При производстве землечерпания в местах, засоренных взрывоопасными предметами, работы надлежит производить в соответствии со специальной инструкцией.

2.31. При выполнении землечерпания в местах возможного выделения вредных газов необходимо соблюдать соответствующие мероприятия, предписанные органами санитарного и противопожарного надзоров.

2.32. При производстве землечерпательных работ отклонения от проектных очертаний выполняемой выемки сверх допусков, установленных в проекте, не разрешаются.

2.33. Допуски при капитальных дноуглубительных работах устанавливаются в зависимости от типа снаряда и характера разрабатываемой выемки и не должны превышать величин, установленных в табл. 6.

Таблица 6

Тип снарядов	Техническая производительность в $м^3/ч$	Допуски на переборы „багермейстерский запас" в *м*	
		при обычной работе	при особо точной работе
Многочерпаковые . . .	До 500	0,2	0,1
То же	Более 500	0,3	0,15
Землесосные с фрезерным рыхлителем . .	—	0,4	0,2
Одночерпаковые штанговые и грейферные .	До 300	0,5	0,25
Траншейные, рефулерные и самоотвозные землесосные со свободным всасом . . .	До 350	0,5	—
То же	Более 350	0,7	—

Примечания. 1. Категория работы — обычная или особо точная — устанавливается проектом.

2. Табл. 6 предусматривает разработку грунтов без включений или с наличием включений размером в поперечнике для черпаковых снарядов до 40 *см* и для землесосных — до 25 *см*. При наличии в грунте включений большего размера допуски на переборы устанавливаются проектом с учетом рекомендаций, содержащихся в п. 2.16 для землесосных снарядов.

2.34. При разработке выемок, откосы которых не подлежат укреплению, допуски по ширине могут назначаться только в сторону перебора. Допуски на переборы грунта по ширине прорези не должны превышать:

а) при восстановлении ранее существовавших глубин — 2 *м*;

б) при создании новых глубин — 3 *м*.

При разработке выемок, откосы которых подлежат укреплению, допуски могут быть назначены только в сторону недобора по п. 2.15.

НАМЫВ ЗЕМЛЯНЫХ СООРУЖЕНИЙ ШТАБЕЛЕЙ И ОТВАЛОВ

2.35. Выбор способа и схемы намыва должен устанавливаться в проекте производства работ в зависимости от характера намываемого грунта и вида сооружений. Преимущественно должен применяться торцовый безэстакадный способ намыва, как допускающий широкую механизацию работ.

2.36. При намыве следует учитывать запас грунта по сравнению с профильными объемами по проекту сооружения на:

а) осадку основания под сооружением;

б) уплотнение грунта в теле сооружения;

в) унос грунта течением (при намыве подводных частей сооружений);

г) унос грунта ветром;

д) перемыв профиля в пределах допускаемых отклонений;

е) технологические потери (при грунтозаборе, гидравлическом транспортировании и сбросе с водой).

На уплотнение грунта в теле сооружения принимается запас 1,5% от высоты сооружения при намыве из супесчаных и суглинистых грунтов и 0,75% — при намыве из песчаных грунтов.

Потребность грунта по пунктам «а», «в», «г» и «е» определяется проектом сооружения, при этом запас на унос грунта ветром принимается в пределах 0,5 — 2% от объема сооружения, в зависимости от вида сооружения, его профиля и района производства работ.

2.37. Недомыв профиля (по высоте и откосам), определяемого проектом сооружения не допускается, кроме случаев, специально предусмотренных проектом.

Перемыв по нормали к откосу, определяемому проектом производства работ, допускается в среднем не более 0,2 *м* для снарядов производительностью по воде до 2500 $м^3/ч$ и 0,4 *м* — для снарядов большей производительности.

2.38. При намыве железнодорожного и авто-

дорожного полотна допускаются отклонения его оси от проектного положения:

для железных дорог — ± 0,1 *м*;

для автомобильных дорог — ± 0,2 *м*.

Перемыв земляного полотна по ширине в сторону от оси допускается до 0,2 *м*. Недомыв не допускается.

2.39. Недомыв грунта при намыве территорий не допускается; средняя высота перемыва, отнесенная ко всей поверхности намытой территории, не должна превышать 0,1 *м*. Отклонения от проектной отметки на отдельных участках допускаются не более минус 0,2 *м* — плюс 0,3 *м*.

2.40. Обвалование в процессе возведения сооружения выполняется непрерывно из намываемых грунтов. Внешний откос сооружения определяется проектным профилем сооружения и должен контролироваться шаблонами. Дамбы обвалования на откосах, подлежащих креплению, следует частично или полностью выносить за контур сооружения, согласно проекту производства работ.

Дамбы первичного обвалования допускается возводить из песчаных и песчано-гравелистых грунтов, а при их отсутствии использовать местные грунты с выносом дамбы обвалования за пределы профиля сооружения.

На заболоченных или затопленных территориях, а также в случаях, предусмотренных проектом, дамбы первичного обвалования могут возводиться из предварительно намытого песчаного грунта.

2.41. Односторонний намыв (со свободным откосом) следует применять в случае возведения напорных однородных сооружений распластанного профиля с облегченным креплением или вовсе без крепления верхового откоса при обосновании этого способа намыва в проекте производства работ.

2.42. При намыве сооружений, штабелей, отвалов и территорий необходимость подготовки оснований определяется проектом сооружения.

2.43. При намыве сооружений, штабелей, территорий или отвалов грунта должны соблюдаться следующие требования:

а) вдоль границ намываемых территорий или площадок устраиваются канавы для отвода фильтрационной воды и предотвращения заболачивания окружающей территории;

б) земляное полотно существующих железнодорожных путей и автомобильных дорог, а также другие сооружения, расположенные в районе намывных работ, должны быть защищены дамбами обвалования или канавами от повреждения их водой;

в) при большой интенсивности намыва удаление воды из тела сооружения может производиться с применением водопонижающих устройств (дренажей, иглофильтров и т. д.);

г) должна быть обеспечена защита территории от ливневого и паводкового стока.

2.44. При намыве грунта на площади или территории с целью их планировки под сооружения, а также при намыве штабелей песка в проекте производства работ должны быть предусмотрены мероприятия, уменьшающие возможность раскладки грунта по фракциям.

2.45. При возведении профильного сооружения из мелкозернистых и глинистых грунтов ограничение интенсивности намыва сооружения по высоте определяется проектом производства работ.

2.46. Дренажные устройства внутри напорных сооружений перед их намывом следует защищать слоем песчаного грунта толщиной 1—2 *м*, укладываемого насухо. Грунт для засыпки должен иметь одинаковый гранулометрический состав с намываемым или быть более крупнозернистым.

2.47. Пазухи бетонных сооружений замываются по специальному проекту производства работ для каждого конкретного случая, с обязательным проверочным расчетом фильтрации и возникающего при намыве гидростатического давления.

2.48. Намыв территорий, подлежащих застройке, пылевато-илистыми грунтами, супесями или суглинками должен производиться таким образом, чтобы обеспечивалась однородность намываемого грунта по гранулометрическому составу (при обязательном условии равномерного распределения пылеватых и глинистых частиц по всей массе намытого грунта). Способ намыва определяется в проекте производства работ.

2.49. Поверхности незаконченных сооружений перед длительным перерывом в намыве должны быть приведены в состояние, при котором скопление застойной воды исключается.

2.50. После возведения напорного сооружения сбросные колодцы и трубы подлежат заделке в соответствии с проектом производства работ.

2.51. Оставление древесины и других посторонних включений в теле намываемого сооружения не допускается. Элементы деревянных эстакад, а также части деревянных конструкций, поддерживающих пульповоды и лотки

при намыве с высоких эстакад, по мере роста намываемого сооружения должны разбираться (за исключением стоек, которые могут оставаться в теле сооружения). Верхнюю часть сбросных колодцев, стоек и раскосов эстакады откапывают и срезают на глубине не менее 0,5 *м* от проектной отметки намываемого сооружения. Стойки инвентарных эстакад должны извлекаться из тела сооружения.

2.52. Заполнение грунтом акватории, предусмотренной для подводного отвала грунта при землечерпательных работах, должно осуществляться последовательно, начиная с участков, наиболее отдаленных от места работ землечерпательного снаряда, считая по пути следования грунтовозных судов.

Каждый участок отвала должен иметь размеры, достаточные для свободного маневрирования грунтовозных судов.

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

2.53. Гидромеханизация земляных работ при отрицательных температурах воздуха допускается, если ее применение целесообразно и обосновывается календарными сроками строительства.

2.54. Подготовительные и монтажные работы, связанные с гидромеханизацией в зимних условиях, должны быть выполнены заблаговременно по специальному разделу проекта производства работ.

2.55. Забой для производства работ способом гидромеханизации должен быть подготовлен в теплое время года, с проведением мероприятий, препятствующих глубокому промерзанию поверхности забоя (рыхление грунта, снегозадержание и др.).

2.56. Для разработки в зимних условиях предпочтительны песчаные грунты, не засоренные пнями, корягами, валунами и не содержащие линз глинистого или суглинистого грунта. Для зимней разработки рекомендуется отводить надводные забои с наибольшей высотой и поддерживать ограниченный фронт работ.

2.57. До начала эксплуатации снарядов и установок, перекачивающих и насосных станций должны быть устранены все неплотности в соединениях труб, задвижках, клапанах и других водопроводящих устройствах, а также обеспечена возможность спуска воды из всей водопроводящей системы.

Для быстрого и полного опорожнения трубопроводов их следует укладывать с наибольшим возможным уклоном.

2.58. Все рабочие помещения землесосных снарядов, перекачивающих и насосных станций, а также передвижных землесосных установок должны быть утеплены и в них должна поддерживаться устойчивая положительная температура.

2.59. При производстве гидромониторных работ в зимних условиях следует предусматривать мероприятия, предотвращающие попадание в зумпф кусков мерзлого грунта и льда.

2.60. Для борьбы с замерзанием майны должны применяться (и предусматриваться в проектах производства работ) мероприятия по ее поддержанию.

2.61. Землесосный снаряд на акватории, подверженной замерзанию, в целях сокращения работ по окалыванию снаряда от льда должен иметь укороченный плавучий пульповод с исправными трапами и выпусками через каждые 50—100 *м* для спуска пульпы.

2.62. В зависимости от климатических условий района производства работ магистральные пульповоды диаметром менее 500 *мм* допускается утеплять слоем снега толщиной 0,5—1 *м* или намораживанием слоя льда. Задвижки и другая арматура пульповодов должны быть заключены в деревянные короба, утепленные опилками, торфом, шлаком и т. п.

2.63. Кабели от линии электропередач и маслопроводные шланги дистанционно управляемых гидромониторов в зимних условиях надлежит особо предохранять от попадания в воду, обрызгивания, вмерзания в лед, так как это может привести к порче их изоляции и повреждению.

При переноске и свертывании шлангов и кабелей радиус их изгиба должен быть достаточно большим во избежание поломки на морозе.

2.64. В зимних условиях преимущественно должен применяться намыв сооружений под воду, который осуществляется путем обычного выпуска пульпы в майну; возвышение намытых в воду конусов грунта над уровнем воды не должно превышать 0,5—1 *м*.

Во всех случаях намыва грунта зимой следует подавать пульпу по возможности ближе к обвалованию.

2.65. В процессе намыва не допускается примерзание ледяного поля прудка-отстойника к стенкам колодца и к поверхности карты намыва. Крупные куски льда не должны попадать в колодцы. Сбросные канавы необходимо постоянно очищать от льда.

2.66. Намыв грунта, как правило, должен

производиться под лед прудка-отстойника, для чего должна быть обеспечена достаточная глубина этого прудка.

Намыв без прудка-отстойника разрешается только при возведении узкопрофильных сооружений.

2.67. Дамбы обвалования надлежит возводить исключительно из талого грунта с уплотнением, не допускающим просачивания воды.

В зимних условиях при намыве грунта под лед прудка-отстойника следует производить более высокое обвалование карт намыва. Допустимая глубина прудка и размеры обвалования должны быть установлены в проекте производства работ.

2.68. При длительных перерывах в намыве вода из прудка должна быть спущена, сбросные колодцы закрыты крышками-щитами, а лед удален за пределы карты намыва.

2.69. Для рабочих, обслуживающих карты намыва и отвалы грунта в зимних условиях, необходимо устраивать гардеробные и помещения для обогрева, приема пищи, сушки обуви и одежды; это должно быть предусмотрено проектом производства работ.

2.70. Для надводного намыва сооружений в зимний период целесообразно выбирать участки с большей фильтрационной способностью грунта основания.

2.71. В соединениях распределительных пульповодов не допускаются течи во избежание образования наледей на картах намыва; образовавшиеся же наледи надлежит скалывать, а лед удалять за пределы сооружения.

2.72. При надводном намыве необходимо производить вскрытие мерзлой корки до талого грунта по специальным указаниям проекта производства работ, если естественное основание намываемого сооружения или поверхность ранее намытой части сооружения промерзает на глубину более 0,4 *м*.

2.73. Для увеличения интенсивности намыва в зимних условиях следует уменьшать длину карт.

Подача пульпы на карту намыва должна производиться строго по графику без длительных перерывов во избежание местных промерзаний карты. Для этого должны быть предусмотрены резервные землесосные снаряды или возможность быстрого переключения снарядов на смежные карты.

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

КОНТРОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

3.1. Контроль качества работ, выполняемых способом гидромеханизации и землечерпанием, производится в течение всего периода производства работ.

3.2. Контроль качества работ обеспечивается заказчиком в порядке технического надзора. Организация, выполняющая гидромеханизированные и землечерпательные работы, осуществляет контроль качества работ силами инженерно-технических работников и организовывает для особо сложных и ответственных сооружений дополнительные внутренние контрольные геотехнические посты.

3.3. В особых случаях, предусмотренных проектом, для выполнения специального геотехнического контроля за возведением сложных земляных сооружений организуется полевая грунтовая лаборатория, а при большой протяженности фронта работ — центральная геотехническая лаборатория с подчиненными ей контрольными постами — лабораториями.

3.4. Контроль качества состоит в проверке:

а) правильного выполнения всех подготовительных работ по проекту производства работ;

б) правильности разработки грунта в карьере, котловане, канале и т. д.;

в) правильности укладки грунта в плане и по высоте в тело земляного сооружения и в определении гранулометрического состава, плотности и других геотехнических характеристик грунта, уложенного в тело сооружения;

г) состояния возводимого сооружения в отношении устойчивости и качества намытого грунта в теле и на откосах сооружения в течение строительного периода.

3.5. Контроль качества работ осуществляется в соответствии с указаниями по производству работ, составляемыми для каждого сооружения и являющимися приложением к проекту его возведения.

ПРИЕМКА РАБОТ

3.6. Порядок предъявления законченных работ к приемке определяется при подрядном способе строительства правилами о подрядных договорах, а при хозяйственном — ведомственными инструкциями.

3.7. Приемке подлежат все скрытые работы, в том числе:

а) подготовка карьера к разработке грунта;

б) подготовка оснований к укладке грунта в сооружения;

в) замена грунта в основаниях сооружений;

г) подготовка карт намыва к приему пульпы (устройство дамб обвалования, водосбросных сооружений и т. д.);

д) устройство дренажей;

е) закладка глубинных реперов и специальных датчиков;

ж) заделка водосбросных устройств после окончания работ.

3.8. При приемке планировочных работ проверяется правильность отметок и уклонов спланированной территории.

При приемке намытых в зимнее время напорных сооружений производится контрольное бурение и шурфование с целью получения контрольных характеристик грунта и нахождения в теле сооружений мерзлых прослоек грунта и линз для принятия необходимых мер к устранению обнаруженных недостатков.

3.9. Приемка полностью завершенных работ состоит в проверке:

а) расположения сооружений в плане и их размеров;

б) геодезических отметок сооружений и их частей;

в) крутизны откосов сооружений;

г) характеристики намытых грунтов и раскладки последних по крупности;

д) правильности расположения и оформления резервов, кавальеров, берм, нагорных канав, систем дренажа и т. д.

3.10. Основным документом приемки работ по выемке грунта из-под воды являются планы промера глубин с нанесением на них отметок, полученных не менее чем за 10 суток до начала работ, и исполнительных промеров, выполненных через 10 суток после их окончания.

Приемка этих работ должна сопровождаться контрольными промерами глубин прорезей и котлованов, а в необходимых случаях водолазным обследованием и проверкой правильности подсчетов объемов извлеченного грунта.

Контрольные промеры должны производиться при волнении не более 2 баллов.

Примечание. На объектах с незначительной их заносимостью соблюдение 10-дневного срока не является обязательным.

3.11. Проверка правильности расположения прорезей, акваторий, котлованов и траншей в плане должна выполняться методами геодезической съемки с определением ширины, длины, углов поворота и радиусов закругления на уровне, предусмотренном проектом.

При землечерпательных работах расстояние между створами промеров должно составлять от 25 до 50 *м* и между отдельными промерами по створу от 5 до 10 *м* в зависимости от конфигурации дна.

3.12. Организация, сдающая работы, предъявляет следующие документы:

а) рабочие чертежи сооружения и его элементов, на которые нанесены изменения, допущенные в процессе строительства, а при значительных отступлениях — соответствующие исполнительные чертежи с приложением документов, оформляющих эти отступления;

б) ведомости постоянных реперов, закладных частей и установки датчиков, акты геодезической разбивки основных линий сооружений;

в) журналы работы;

г) журналы обследований и акты на скрытые работы;

д) акты о лабораторных исследованиях грунтов.

3.13. Акт на приемку сооружения должен содержать:

а) перечень технической документации, на основании которой были произведены работы;

б) данные о проверке правильности выполненных работ;

в) перечень недоделок, не препятствующих эксплуатации сооружения, с указанием сроков их устранения;

г) данные наблюдений по контрольно-измерительным приборам, установленным на сооружении.

3.14. Запрещается приемка работ с недоделками и недостатками, препятствующими или ухудшающими эксплуатацию сооружений.

СОДЕРЖАНИЕ Стр.

1. Общие указания 3
2. Правила производства работ 5
Основные положения . . . . . —
Разработка грунта способом гидромеханизации на строительных объектах и при добыче полезных ископаемых 6
Разработка грунта землечерпанием 7
Намыв земляных сооружений, штабелей и отвалов 8
Производство работ в зимних условиях 10
3. Контроль качества и приемка работ 11
Контроль в процессе производства работ . . . . . —
Приемка работ . . . . . —

Госстройиздат
Москва, Третьяковский проезд, дом № 1

* * *

Редактор издательства *В. П. Страшных*
Технический редактор *Ф. Т. Черкасская*

Сдано в набор 4/II-1963 г. Подписано к печати 22/IV-63 г.
Бумага 84x108$^{1}/_{16}$ — 0,5 бум. л. 1,64 усл. печ. л. (1,21 уч. изд. л.)
Тираж 75000 экз. Изд. № 770-Л Зак. 128-а Цена 6 коп.

Типография № 11 УЦБ и ПП Ленсовнархоза, г. Пушкин

БСТ 12–63, с. 13

ПОПРАВКА К ГЛАВЕ СНиП III-Б.2-62

В главу СНиП III-Б.2-62 («Земляные сооружения. Правила производства и приемки гидромеханизированных и землечерпательных работ») внесены следующие поправки:

в первом абзаце пункта 3.10 вместо слова «менее» следует читать «ранее»;

в том же абзаце после слова «выполненных» добавлено: «не позднее чем».

gost.e-ecolog.ru