

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
И СТРОИТЕЛЬСТВУ ФУНДАМЕНТОВ  
И ОПОР МОСТОВ ИЗ СБОРНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОБОЛОЧЕК

ДОПОЛНЕНИЯ № 1

**ВСН 110-64**

**МИНТРАНССТРОЙ СССР**

МОСКВА 1968

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТЕХНИЧЕСКИЕ  
УКАЗАНИЯ  
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
И СТРОИТЕЛЬСТВУ ФУНДАМЕНТОВ  
И ОПОР МОСТОВ ИЗ СБОРНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОБОЛОЧЕК

ДОПОЛНЕНИЯ № 1

ВСН 110-64  
Минтрансстрой СССР

*Утверждены Техническим управлением Министерства  
транспортного строительства СССР,  
приказ № 58 от 30 декабря 1967 г.*

ОРГТРАНССТРОЙ  
МОСКВА 1968

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие Дополнения к «Техническим указаниям по проектированию и строительству фундаментов и опор мостов из сборных железобетонных оболочек (ВСН 110-64)» составлены в связи с необходимостью развития и корректировки отдельных положений этого нормативного документа, возникшей в результате накопления материалов по совершенствованию конструкций оболочек и технологии погружения их в грунт.

Дополнения разработаны в отделении искусственных сооружений Всесоюзного научно-исследовательского института транспортного строительства (ЦНИИСа) на основе проведенных в 1965—1967 гг. исследований и обобщения опыта проектирования и строительства фундаментов и опор из железобетонных оболочек.

Обобщение материалов и подготовку текста Дополнений выполнили канд. техн. наук Глотов Н. М. и д-р техн. наук Силин К. С.

Замечания по Дополнениям просьба направлять по адресу: Москва, И-329, Игарский проезд, 2, ЦНИИСу.

*Заместитель директора Всесоюзного  
научно-исследовательского института  
транспортного строительства*

**А. Смольяников**

*Руководитель отделения  
искусственных сооружений института*

**К. Силин**

СССР Министерство транспортного строительства	Ведомственные строительные нормы	ВСН 110-64
	Технические указания по проектированию и строительству фундаментов и опор мостов из сборных железобетонных оболочек	Дополнения № 1 к ВСН 110-64 Минтрансстроя СССР

#### ТЕКСТ ДОПОЛНЕНИЯ К ПУНКТАМ ВСН 110-64

К п. 2.24. Расстояния в свету между оболочками в уровне подошвы плиты фундамента допускаются, при необходимости, уменьшать (по сравнениям с указанными размерами) при условии обеспечения удобств производства работ по установке и погружению оболочек в грунт, а также армированию и бетонированию плиты.

К п. 2.38. Для соединения секций оболочек допускается применять другие конструкции стыков (кроме перечисленных) при условии обеспечения их равнопрочности с телом оболочки.

К п. 2.39. Расположенные в пределах надземной и надводной частей опор фланцево-болтовые стыки оболочек необходимо снаружи тщательно обетонировать (по предварительно установленной стальной сетке с ячейками 10—15 мм из проволоки диаметром 1—3 мм), используя для этой цели бетон марки 300 и более.

К п. 2.42. В зонах повышенной агрессивности среды стыки следует защищать торкрет-бетоном или омоноличивать бетоном марки 400 и более. При этом бетонную смесь или торкрет-бетон следует готовить с применением цемента и заполнителей, устойчивых против воздействия данной агрессивной среды, и укладывать по предварительно установленной в месте стыка стальной сетке.

Внесены Всесоюзным научно-исследовательским институтом транспортного строительства (ЦНИИСом) Минтрансстроя СССР	Утверждены Техническим управлением Минтрансстроя СССР, приказ № 58 от 30 декабря 1967 г.	Введены в действие с 1 апреля 1968 г.
---	--	---------------------------------------

К п. 2.50. При выборе вида воздухововлекающей добавки и способа ее применения рекомендуется пользоваться «Техническими указаниями по технологии изготовления и защите бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений в суровых климатических условиях (ВСН 118-65)».

К п. 2.56. Оболочки, имеющие заглубление в грунт, в указанных выше (в этом пункте) пределах рекомендуется применять в случаях затруднений с погружением их до проектной отметки низа столбов, например, в грунты со скальными прослойками или в галечно-валунные отложения.

К п. 2.67. При недостаточной длине выпусков арматурных стержней, предназначенных для сопряжения оболочек с плитой или насадкой, дополнительные элементы (стержни) следует наращивать с помощью электросварки в стык или внахлестку по аналогии со стыками секций оболочек (см. рис. 9 и 10).

К п. 8.2. При необходимости погружения оболочек в грунты со скальными прослойками или с включением валунов; в грунты с агрессивной водой, когда требуется предотвратить возможность повреждения наружного изоляционного слоя оболочек; в разные грунты (не имеющие препятствий) на глубину 15—20 м и более, в том числе и оболочек с несущей диафрагмой, а также вблизи существующих зданий и сооружений, когда недопустимы продолжительные сотрясения грунта от воздействия вибропогружателя или молота, рекомендуется применять метод установки (заглубления) оболочек в предварительно пробуренные в грунте (буровым станком, с помощью грейфера или другим способом) лидерные скважины, диаметр которых равен или на 5—10 см превышает диаметр оболочки.

Бурение скважин в водонасыщенных грунтах и установку оболочек рекомендуется производить под избыточным давлением воды, уровень которой в скважине должен постоянно превышать на 3—5 м отметку поверхности воды, окружающей скважину. Взамен избыточного давления воды допускается использовать инвентарные стальные трубы или другие методы крепления стен скважин от обрушения грунта, например, применять глинистый раствор.

Нижний открытый конец оболочки, в полости которой (после установки в скважину) предусмотрено устройство бетонной пробки или сплошного бетонного заполнения, должен располагаться в несущем пласте на глубине, определяемой расчетом, но не менее 0,5 м в крупнообломочных грунтах, гравий-

ных, крупных и средней крупности песчаных грунтах, а также в глинистых грунтах с консистенцией  $V \leq 0,1$  и не менее 1,0 м в прочих нескальных грунтах.

Установленную в скважину оболочку, имеющую закрытый нижний конец или несущую диафрагму, а также оболочку с открытым концом, но оставляемую в конструкции фундамента без бетонного заполнения, необходимо догрузить молотом или вибропогружателем до получения расчетного отказа.

Для обеспечения плотного соприкосновения с несвязным грунтом боковой поверхности оболочки последнюю надо догружать после снятия (устранения) избыточного давления воды в скважине или же удаления обсадной трубы. Плотное соприкосновение оболочки со связным грунтом может быть достигнуто при разбуривании скважин до диаметра, равного диаметру оболочки. Если диаметр скважины превышает на 5—10 см и более диаметр оболочки, то образовавшееся пространство рекомендуется заполнять литым цементно-песчаным раствором или уплотняемым по мере укладки несвязным грунтом.

К п. 10.32. Если расстояние в свету между скважинами, предназначенными для заделки низа несущих столбов, превышает 1 м в слаботрещиноватых и 2 м в сильнотрещиноватых породах, очередность бурения скважин и заполнения их бетонной смесью принимается, исходя из удобства работ.

---