

МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА  
СССР

МИНИСТЕРСТВО  
МОРСКОГО ФЛОТА  
СССР

ГОСПЛАН  
РСФСР

МИНИСТЕРСТВО  
РЕЧНОГО ФЛОТА  
РСФСР

# **ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ МОРСКИХ И РЕЧНЫХ ПОРТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ**

*Глава I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ  
ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА*

**ВСН-34/I-60**

Минтрансстрой СССР, ММФ СССР,  
Госплан РСФСР, МРФ РСФСР

*Глава II. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИЕМКА  
НА МЕСТНОСТИ РАЗБИВОК ПОРТОВЫХ  
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ*

**ВСН-34/II-60**

Минтрансстрой СССР, ММФ СССР,  
Госплан РСФСР, МРФ РСФСР

**МОСКВА 1960**

МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА  
СССР

МИНИСТЕРСТВО  
МОРСКОГО ФЛОТА  
СССР

ГОСПЛАН  
РСФСР

МИНИСТЕРСТВО  
РЕЧНОГО ФЛОТА  
РСФСР

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ МОРСКИХ И РЕЧНЫХ ПОРТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

## *Глава I.* ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ВСН-34/I-60

Минтрансстрой СССР, ММФ СССР,  
Госплан РСФСР, МРФ РСФСР

## *Глава II.* ПРОИЗВОДСТВО И ПРИЕМКА НА МЕСТНОСТИ РАЗБИВОК ПОРТОВЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ВСН-34/II-60

Минтрансстрой СССР, ММФ СССР,  
Госплан РСФСР, МРФ РСФСР

### УТВЕРЖДЕНЫ

*Министерством транспортного строительства СССР,  
Министерством морского флота СССР,  
Министерством речного флота РСФСР.*

*Приказ № 133/109/73 от 11 мая 1960 г.*

*Согласованы с Госпланом РСФСР*

ОРГТРАНССТРОЙ  
МОСКВА 1960

***Ответственный за выпуск  
инж. З. А. Неклепаева***

---

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Глава I «Технических условий производства и приемки работ по возведению морских и речных портовых сооружений» содержит основные положения организации строительства, общие для производства всех видов работ при возведении морских и речных портовых сооружений.

При разработке данной главы за основу были приняты постановления Партии и Правительства по вопросам строительства, нормы, правила, инструкции и технические условия, изданные Госстроем СССР, а также ведомственные документы, регламентирующие производство строительно-монтажных работ при возведении морских и речных портовых сооружений.

Глава II ТУ устанавливает порядок производства и приемки работ по разбивке на местности портовых гидротехнических сооружений. При составлении данной главы были использованы указания СНиП, «Основные технические правила и указания по портовому гидротехническому строительству Минтрансстроя СССР» (1958 г.), «Инструкция по производству геодезических наблюдений за общими деформациями гравитационных набережных в морских портах СССР» (ММФ СССР, 1951 г.), «Технические условия на производство и приемку работ по постройке мостов и труб» (ТУСМ-58), «Инструкция по контролю и приемке топографо-геодезических работ» (И-32-53), «Временные технические условия на производство и приемку работ по возведению морских оградительных и причальных сооружений из массивов и массивов-гигантов» (проект ВНИИГС, 1958 г.), научно-исследовательские работы по вопросу разбивки на местности инженерных сооружений.

Настоящие «Технические условия» обязательны для всех организаций Министерства транспортного строительства, Министерства морского флота, Министерства речного флота и Госплана РСФСР, проектирующих и выполняющих работы по строительству морских и речных портовых сооружений. «Технические условия» не распространяются на производство и приемку работ по разбивке на местности и устройству оснований в районах с вечномёрзлыми грунтами.

С введением настоящих «Технических условий» утрачивают силу действующие в Министерствах и ведомствах технические условия на производство соответствующих работ.

Ведомственные производственные инструкции по строительным работам должны быть приведены в соответствие с требованиями настоящих «Технических условий».

Глава I составлена канд. техн. наук К. Д. Ладыченко и инж. Г. Н. Николаевым; глава II—канд. техн. наук К. Д. Ладыченко и инж. В. И. Цветковым.

Окончательная переработка всего текста и его редактирование выполнены Редакционной комиссией, образованной из представителей Министерства морского флота СССР, Министерства транспортного строительства СССР, Министерства речного флота РСФСР и Гипрорыбпрома Госплана РСФСР в составе: В. М. Розенберга (председатель комиссии), Е. В. Зимарева, Б. П. Константинова, К. Д. Ладыченко, И. М. Медовикова, В. А. Терпугова, Е. Я. Щавелева.

---

Министерство транспортного строительства СССР Министерство морского флота СССР Госплан РСФСР Министерство речного флота РСФСР	Ведомственные строительные нормы	ВСН-34/II-60
	Технические условия производства и приемки работ по возведению морских и речных портовых сооружений Глава II. Производство и приемка на местности разбивок портовых гидротехнических сооружений	Минтрансстрой СССР ММФ СССР Госплан РСФСР МРФ РСФСР

### § 1. Общие положения

1. Целью геодезических и разбивочных работ при строительстве портовых гидротехнических сооружений является точный перенос на местность проектных осей сооружений, точное расположение на проектной высоте как всего комплекса, так и отдельных элементов сооружений, а также выполнение детальных разбивок, обеспечивающих соблюдение заданных проектом положения и размеров сооружений.

Помимо этого, на ответственных сооружениях и объектах, возводимых в сложных гидрогеологических и гидрологических условиях, проводятся периодические наблюдения за осадками и горизонтальными смещениями всего сооружения или его частей, а также за состоянием прилегающих участков территории и акватории.

2. Геодезические и разбивочные работы при изысканиях, проектировании и возведении гидротехнических сооружений должны включать:

а) сгущение геодезической опоры (плановой и высотной) в районе строительства;

б) прокладку и закрепление магистральных линий с привязкой их к пунктам опорной сети (в плане и по высоте);

Внесены Всесоюзным научно-исследовательским институтом транспортного строительства и Главморречстроем Минтрансстроя СССР	Утверждены Министерством транспортного строительства СССР, Министерством морского флота СССР, Министерством речного флота РСФСР. Приказ № 133/109/73 от 11 мая 1960 г. Согласованы с Госпланом РСФСР	Введены в действие с 1 мая 1960 г.
--	--	------------------------------------

- в) разбивку и закрепление основных линий сооружений;
- г) разбивку отдельных элементов сооружений;
- д) контроль за правильностью возведения сооружений;
- е) проведение работ для составления исполнительных чертежей по разбивкам.

3. До начала основных строительных работ изыскательская группа проектной организации составляет:

а) генеральный разбивочный план (проект) всего строительства в единой координатной системе с нанесенными пунктами государственной и рабочей (планово-высотной) опорной сети, основными пунктами для разбивок, осевыми линиями всех сооружений со схемами и исходными числовыми данными для переноса в натуру (условные координаты отдельных точек, а также условные координаты концов и направления базисов, величины и направления углов засечек, расстояния до проектных точек, схемы примыканий к существующим сооружениям или схемы разбивок, отметки или превышения и т. д.);

б) краткую пояснительную записку к генеральному разбивочному плану, содержащую:

- исходные данные для обоснования;
- метод и точность линейных и угловых измерений;
- оценку точности опорной сети;
- методику производства разбивочных работ;
- требования к точности разбивок.

в) схему расположения и деталиные описания знаков геодезической основы;

г) каталоги условных координат и высот точек геодезической основы.

Указанные документы и материалы, а также предъявленные в натуре знаки геодезической и разбивочной основы, центры, закрепляющие магистральные, базисные, осевые и створные линии, исходные реперы и марки передаются по акту представителями заказчика представителям подрядчика (для сооружений I категории, а также в особо сложных случаях разбивки—обязательно в присутствии представителя проектной организации).

4. Технический персонал строительства, производящий разбивочные работы, должен хорошо знать места расположения основных исходных пунктов для разбивок, а также координаты и отметки (от принятого в проекте начала) пунктов опорной сети и ходы связи с ними.

5. Разбивочные работы выполняются в следующей очередности и состоят из:

а) установки и закрепления основных и рабочих геодезических опорных знаков с привязкой их к государственной планово-высотной сети или иной, принятой проектом за исходную (свободная сеть с условным началом, планово-высотная основа существующих портовых или иных сооружений и т. п.);

б) установки мареографов и водомерных постов (реек), привязки их к основным опорным знакам или приемки их от изыскательской группы по акту;

в) разбивки и закрепления магистральных линий на территории возводимого сооружения;

г) разбивки от магистралей и закрепления основных линий сооружений;

д) переноса в натуру и закрепления вспомогательных линий разбивки отдельных элементов сооружений.

6. В качестве исходных базисных линий основной разбивки следует принимать стороны ходов государственной полигонометрии либо линии плановой основы существующих портовых сооружений, к которым ведется привязка магистральных линий.

Указанные магистральные линии должны располагаться вдоль береговой полосы, примыкающей к месту возведения сооружений.

Примечание. При постройке сооружений, не связанных с берегом, магистральная линия должна служить основанием для инструментальной разбивки и закрепления точек основной линии сооружения на воде.

7. Количество и расположение пунктов высотной опоры следует назначать с таким расчетом, чтобы обеспечить заданную точность разбивки, быстроту и удобство выноса необходимых отметок на все участки сооружения. Знаки высотной опоры нужно устанавливать вне зоны строительных работ, складирования и транспортировки материалов, в местах, не подверженных осадкам и оползням, размыву и действию ледохода.

В состав высотной опоры следует также включать пункты плановой и разбивочной основы.

8. Установка реперов и исчисление их отметок от нуля, принятого в проекте сооружения, должно фиксироваться актом, приложенными к нему полевыми журналами нивелирования и схемами, поясняющими производство наблюдений на реперах.

Привязка устанавливаемых реперов к ближайшим государственным или ведомственным пунктам нивелировок вы-



полняется методом замкнутых или двойных нивелирных ходов (нивелирование IV класса).

9. Для точного определения уровня акватории в районе строительства обязательно наличие портового или специально устроенного мареографа, правильность показаний которого должна быть обеспечена при любом волнении; непосредственно на участке постройки должны быть установлены водомерные рейки для приближенного определения уровня. Разрешается использовать сохранившиеся мареографы и водомерные рейки, установленные при производстве изыскательских работ.

Мареограф и водомерные рейки должны быть привязаны к нулю, принятому проектом сооружения. Привязка фиксируется актом комиссии.

Незыблемость водомерных реек должна контролироваться по реперам не реже, чем один раз в месяц. Если обнаружены видимые смещения этих реек по каким-либо причинам, то их установка по реперам производится незамедлительно.

10. В качестве основной линии при разбивке оградительных сооружений и причальных молов следует принимать их продольную осевую линию. Для оградительных сооружений с резко выраженной несимметричной формой поперечного сечения и для набережных из массивовой кладки за основную линию разбивки следует принимать нижнюю фасадную линию сооружения.

Для сооружения на отдельных опорах и для головных частей оградительных сооружений основная разбивка заключается в закреплении центров и главных осей каждой опоры или головы.

В качестве основной разбивочной линии при возведении причальных сооружений следует принимать линию кордона сооружений.

11. При выполнении вспомогательных разбивок должны быть закреплены следующие линии:

для устройства котлована—ось сооружения или котлована и границы прорези;

для устройства каменной постели—ось постели, а также верхние и нижние бровки;

для установки массивов—фасадная нижняя линия первого курса массивов (боевая линия) и фасадная верхняя линия последнего курса;

для установки массивов-гигантов—фасадная верхняя линия;

для наброски из массивов и для устройства каменной призмы—осевая линия, нижние и верхние бровки наброски или призмы;

для устройства подводной стенки и кордона—фасадная нижняя линия стенки или кордона;

для отдельных опор сооружения и голов оградительных сооружений—оси опор и их периметр на уровне подошвы;

для колонн—оси продольных и поперечных рядов колонн;

для свайных оснований—оси продольных и поперечных рядов свай, кустов, козел;

для заанкеренных стенок—фасадная линия торца нижней плиты (боевая линия);

для установки рам—поперечная ось и фасадная линия подошвы;

для устройства берегового откоса (при сооружении на отдельных опорах; свайных, рамных и др.)—бровки откоса, бермы и линии изменения уклонов откоса;

для верхнего строения сооружения—оси основных несущих элементов;

для установки швартовых тумб—линия центров тумб и их поперечные осевые линии.

Все указанные линии вспомогательных разбивок должны быть привязаны к основным разбивочным линиям.

Плановое и высотное положение подводных разбивочных знаков следует определять по линиям надводной разбивки, снесенным под воду при помощи лота и футштока с отвесом или круглым уровнем.

12. Закрепление магистральных и основных разбивочных линий на местности выполняется: на территории—бетонными тумбами со штырями (рис. 1), столбами (рис. 2), створами, а также настенными реперами и марками (рис. 3); на акватории—сваями, буями, бакенами, инструментально связанными с неподвижными знаками на берегу.

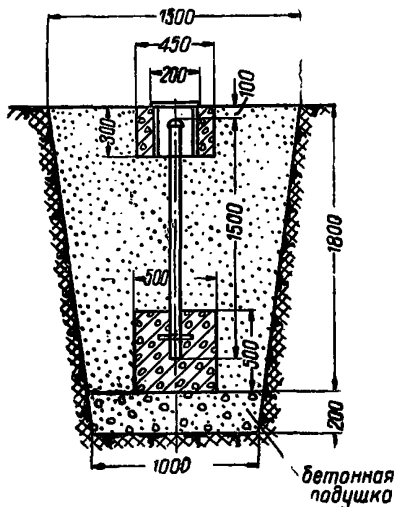


Рис. 1. Бетонная тумба для закрепления магистральных и основных линий на местности



Линии вспомогательной разбивки разрешается закреплять знаками облегченной конструкции (на сооружениях—деревянными столбами, вехами, штырями, окрашенными знаками; на воде—бакенами, поплавками, вехами и сваями; под водой—шаблонами, узкоколейными рельсами, проволокой, натянутой по сегментам или штырям).

13. Точность разбивки и высотной привязки устанавливается проектом в зависимости от вида сооружения. Разбивочные работы контролируются проектными организациями в порядке авторского надзора. Выполнение особо сложных разбивочных работ может быть передано проектной организации по специальному соглашению.

## § 2. Разбивка основных осей сооружений в плане

14. Разбивочные работы должны выполняться с соблюдением следующих допусков:

Расположение концов разбивочной линии в плане:

для причальных сооружений . . . . .  $\pm 50$  мм

для оградительных сооружений . . . . .  $\pm 250$  мм

Направление разбивочных линий:

для причальных сооружений . . . . .  $\pm 1'$

для оградительных сооружений . . . . .  $\pm 2'$

Высотные отметки:

для магистральных линий . . . . .  $\pm 1$  мм

для основных линий разбивки . . . . .  $\pm 3$  мм

для линий вспомогательной разбивки . . . . .  $\pm 10$  мм

15. Все разбивочные работы, в том числе и установка разбивочных знаков, должны фиксироваться в журналах геодезических работ с приложением чертежей, на которых указывают все разбивочные точки, закрепленные на территории и акватории с привязкой их к магистрали.

16. В процессе работы особое внимание должно быть уделено защите разбивочных точек и реперов от повреждений и смещений.

Положение разбивочных линий и реперов нужно проверять не реже одного раза в месяц. При наличии обстоятельств, вызывающих сомнение в сохранении первоначального положения какого-либо знака разбивки, проверка должна производиться немедленно. В частности, линии, проложен-

ные на акватории, необходимо проверять после каждого шторма, навала судна и т. п.

Знаки основной разбивки должны быть сохранены на местности в течение всего периода строительства и переданы заказчику при сдаче сооружений в эксплуатацию по акту с приложением схемы расположения знаков (кроки), описания и фотоснимков.

Разбивка вспомогательных линий сохраняется на время производства работ по постройке соответствующего элемента сооружения.

17. Разбивочные линии и оси гидротехнических сооружений наносят на специальные разбивочные чертежи, которые должны храниться до сдачи объекта в эксплуатацию.

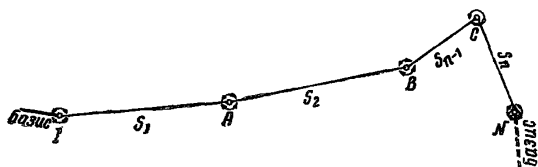


Рис. 4. Разбивка магистральных и основных линий теодолитным ходом

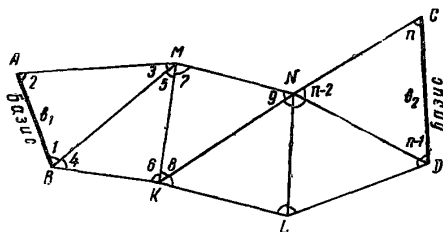


Рис. 5. Разбивка магистральных и основных линий микротриангуляцией

Все документы (акты, чертежи, журналы геодезических работ, подсчеты и др.) по разбивке и проверке опорных знаков, определению отметок элементов сооружения и проверке фактических размеров сооружения должны храниться до окончания строительства у производителя работ для представления приемочной комиссии.

18. Разбивка магистральных и основных линий на территории и акватории производится проложением теодолитных ходов (рис. 4), микротриангуляцией (рис. 5), промерами от осей прямоугольных координат (рис. 6), засечками (рис. 7),

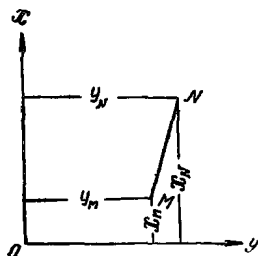


Рис. 6. Разбивка магистральных и основных линий промерами от осей прямоугольных координат

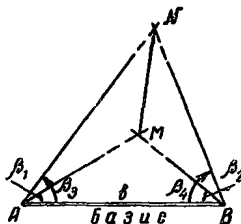


Рис. 7. Разбивка магистральных и основных линий засечками

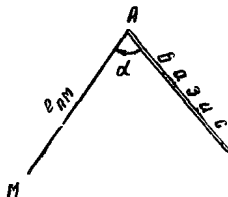


Рис. 8. Разбивка магистральных и основных линий полярным способом

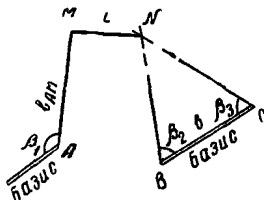


Рис. 9. Разбивка магистральных и основных линий комбинированным способом

полярным способом (рис. 8) или, в сложных случаях, комбинированным (рис. 9) и другими способами, обеспечивающими необходимую точность, удобство и быстроту разбивок.

### § 3. Разбивка основных точек сооружений по высоте

19. Для проведения основных высотных разбивок сооружений используется сеть пунктов высотного обоснования, заложенная до начала строительных работ.

В соответствии с требованиями точности выноса проектных отметок при разбивках применяется:

- а) геометрическое нивелирование III разряда;
- б) то же IV разряда;
- в) техническое нивелирование;
- г) тригонометрическое нивелирование;
- д) гидростатическое нивелирование.

**Примечание.** Работы, перечисленные в пп. «а»—«г», выполняются инструментами и по методике соответствующих инструкций ГУГКа.

20. Перенесение в натуру проектных (или вспомогательных) отметок проводится способами, обеспечивающими ведение как текущего, так и периодического контроля (прокладкой ходов между двумя реперами сети, замкнутыми или двойными ходами, способом многократных наблюдений и т. п.).

Документация по выполненным высотным разбивкам и контрольным измерениям вместе с актами сдачи исходных опорных точек передается производителям строительных работ, а по завершении последних—заказчику.

21. Пункты основных высотных разбивок закрепляются:

- а) грунтовыми реперами;
- б) марками в основаниях существующих сооружений;
- в) окрашенными знаками высотных разбивок на основаниях постоянных сооружений и другими способами, обеспечивающими постоянство высотного положения знака на период возведения сооружения.

Знаки высотных разбивок следует располагать так, чтобы можно было постоянно контролировать строительные работы с одной станции (без прокладок вспомогательных ходов нивелирования).

22. Правильность высотного положения основных точек разбивки периодически проверяется контрольными нивелировками по указаниям главного инженера строительства, но не реже чем через 1—1,5 месяца.

**Примечание.** В случаях, вызывающих сомнения в сохранности положения опорных пунктов (пункта) на участке строительства, контрольное нивелирование производится немедленно.

#### **§ 4. Детальные разбивки**

23. Детальная разбивка элементов сооружений выполняется техническим персоналом строительно-монтажной организации по рабочим чертежам отдельных частей сооружений

или по специальным разбивочным схемам, привязанным к осям сооружения.

**Примечание.** Геодезическая группа привлекается к выполнению детальных разбивок в случаях, предусмотренных проектом (при сложных или высокоточных работах), или для контроля—по распоряжению главного инженера строительства.

24. В большинстве случаев детальная разбивка производится непосредственно от основных осей сооружения, поэтому допускается использование простейших инструментов и приспособлений (стальные ленты, рулетки, проволоки, отвесы, шаблоны, уровни, кружала, эккеры и т. п.).

25. Точки и линии детальных разбивок закрепляют на временных подсобных сооружениях (обноска, подмости, платформы, сваи и т. п.) и сохраняют на время строительных работ по возведению того элемента, положение и размеры которого они определяют.

Указанные точки и линии служат для контроля строительных работ.

26. Во всех случаях детальных разбивок следует руководствоваться требованиями необходимой и достаточной точности определения положения точек разбивки.

## **§ 5. Геодезический контроль в период строительства**

27. Состояние возводимых сооружений или их частей систематически проверяют до сдачи в эксплуатацию наружным осмотром, инструментально и с помощью водолазного обследования.

Порядок и сроки проверок устанавливаются главным инженером строительства.

**Примечание.** Особое внимание должно быть уделено наблюдениям за состоянием подводных частей сооружений и их элементов, расположенных на незащищенных акваториях, а также за осадками как всего сооружения, так и его частей.

28. Проверка состояния сооружений должна устанавливать:

- а) соблюдение проектных размеров, положения и допусков на возводимое сооружение;
- б) общую величину осадки сооружения, ее равномерность и периодичность.

29. Перед проверкой состояния сооружений производится тщательный инструментальный контроль исходных пунктов наблюдений (центры, створные знаки, реперы) и знаков (линий) разбивки с целью определения их неизменности.



Результаты контрольных проверок и схемы наблюдений актируются и используются как исходный материал для составления исполнительных чертежей при промежуточных приемках и сдаче сооружений в эксплуатацию (заказчику).

30. В процессе основного строительства проверяют:

- а) при дноуглубительных работах:
  - правильность разработки прорези;
  - положение и состояние разбивочных и створных знаков;
  - положение нулей водомерных реек;
- б) при отсыпке каменных и массивовых набросок:
  - соблюдение проектных размеров и допусков;
  - объем засыпанного камня (массивов) и расход камня (массивов);
  - осадку каменной (массивовой) наброски;
- в) при равнениях:
  - соблюдение проектных отметок поверхности равнения;
  - взаимное высотное положение участков равнения (по сетке квадратов со сторонами 2 м);
  - наличие и толщина слоя наносов (в случаях перерыва работ);
- г) при укладке массивов:
  - правильность установки массивов по осевой (боевой) линии;
  - соблюдение заданной проектом фасадной плоскости;
  - правильность укладки массивов в курсах и курсов по высоте;
  - осадку массивовой кладки;
- д) при установке массивов-гигантов:
  - правильность установки массивов-гигантов по створам осевых (вспомогательных) линий;
  - осадку массива;
- е) при огрузке массивовых кладок:
  - горизонтальное и вертикальное смещение кладки и ее состояние;
- ж) при возведении надводных строений:
  - состояние нижележащих частей сооружения (планово-высотными контрольными измерениями);
  - правильность детальных разбивок по откорректированным рабочим чертежам;
  - сохранность основных разбивочных линий (точек);
  - соблюдение размеров возводимых строений (или их частей);
- з) при рефулировании:
  - объем пазухи (до начала работ);

качество заполнения пазухи (отсутствие пустот);  
неподвижность контрольных точек на кордоне стенки;  
осадку территории и отдельных ее участков.

## **§ 6. Наблюдения за осадками сооружений в период их возведения**

31. Наблюдения за осадками портовых сооружений производятся с целью:

- а) определения осадки сооружения в процессе его возведения в зависимости от роста нагрузки;
- б) определения хода осадки во времени после окончания постройки.

По результатам наблюдений за осадками сооружения составляются документы, характеризующие качество основания.

32. Осадки измеряют относительно постоянных реперов, защищенных от повреждений и заложенных до начала основных строительных работ.

33. В зависимости от гидрогеологических условий в качестве реперов могут применяться деревянные или бетонные сваи, заглубленные до плотного грунта, а также металлические стержни, трубы или рельсы, защищенные обсадными приспособлениями.

Реперы должны быть размещены и заглублены с таким расчетом, чтобы была исключена их осадка как в процессе возведения сооружений, так и после ввода их в эксплуатацию.

34. До начала наблюдений за осадками определяются отметки неподвижных реперов. Впоследствии эти отметки периодически проверяются.

35. На элементах конструкций наблюдаемого сооружения в местах, предусмотренных проектом, закладывают реперные знаки (марки) с шаровой головкой или острой гранью для установки на ней рейки. Головки и грани должны быть защищены от возможных повреждений при строительстве и во время эксплуатации.

36. Инструментальные наблюдения за осадками строящегося гидротехнического сооружения производятся систематически, по мере возрастания давления на грунт. Моменты наблюдений следует приурочивать к окончанию определенного этапа работ (покурсовая кладка массивов, устройство надводного строения и др.), в связи с которым наиболее удобен подсчет давления на грунт в момент наблюдения.

При появлении факторов, меняющих нормальные условия

работы основания сооружения (резкое возрастание или уменьшение нагрузки, появление трещин, деформаций и т. п.), необходимо произвести внеочередной замер осадок.

37. В случаях перерывов строительства наблюдения производятся немедленно по окончании работ и перед их возобновлением.

38. Результаты наблюдений за осадками записывают в специальные журналы, которые служат исходным материалом для составления графиков изменения нагрузок и осадок в зависимости от времени и величины нагрузок.

При сдаче сооружения в эксплуатацию все реперные установки, документация на них и данные наблюдений передаются заказчику по акту для дальнейшего наблюдения за осадкой сооружения.

39. К журналам прилагаются:

а) схема расположения наблюдаемых реперов и марок с фотоснимками;

б) схематические план и разрезы сооружения, содержащие схему расположения нагрузок и величину давления на постель и грунт;

в) геотехническая схема участка.

40. Все случаи появления трещин или расстройств швов должны быть немедленно зафиксированы в журнале, где указываются: дата возникновения дефекта, его характер и вероятные причины повреждения. К журналам прилагаются зарисовки и, по возможности, фотографии участков деформации.

41. За всеми появившимися в сооружении трещинами и участками деформаций организуется систематическое наблюдение по маякам, на которых наносят их номер и дату установки.

Результаты наблюдений также записывают в журнал, куда вносят описания принятых мероприятий и отметки об их исполнении.

42. Все данные наблюдений за осадками, полученные в период строительства, прилагаются к актам сдачи сооружений в эксплуатацию и сохраняются вместе с результатами дальнейших наблюдений за осадками.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>Предисловие</b> . . . . .	3
<b>Глава I. Основные положения организации строительства</b>	
§ 1. Вводная часть . . . . .	5
§ 2. Организация строительства . . . . .	6
<b>Глава II. Производство и приемка на местности разбивок     портовых гидротехнических сооружений</b>	
§ 1. Общие положения . . . . .	11
§ 2. Разбивка основных осей сооружений в плане .	17
§ 3. Разбивка основных точек сооружений по высоте	19
§ 4. Детальные разбивки . . . . .	20
§ 5. Геодезический контроль в период строитель- ства . . . . .	21
§ 6. Наблюдения за осадками сооружений в период их возведения . . . . .	23

Технический редактор Н. В. Нейгуз

---

Сл 03977 от 17 сентября 1960 г. Объем 1,5 печ. л.  
 1,12 авт. л., 1,4 уч.-изд. л. Бесплатно  
 Зак. 483. Тир. 5000.  
 Типография Оргтрансстроя Министерства  
 транспортного строительства,  
 г. Вельск Архангельской обл.