

**Номер:** 359981

**Вопрос:** *Какова цель вскрытия водоносных горизонтов эксплуатационными скважинами*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Высококачественное вскрытие водоносных горизонтов выполняется с целью забора воды на нужды потребителей в установленные сроки при минимальных затратах на бурение и обустройство скважин, при минимальных сопротивлениях прифилтровых зон, тщательной изоляции горизонтов от загрязнения, при соблюдении условий охраны окружающей среды

**№2** Высококачественное вскрытие водоносных горизонтов выполняется с целью забора воды на нужды потребителей при минимально возможном диаметре ствола скважины и минимальных затратах на ее строительство и эксплуатацию, при соблюдении условий охраны окружающей среды

**№3** Высококачественное вскрытие водоносных горизонтов выполняется с целью забора воды на нужды потребителей, в условиях максимально длительного срока использования эксплуатационных скважин при минимальных сопротивлениях прифилтровых зон, тщательной изоляции от загрязнения, притока воды из выше лежащих водоносных горизонтов и минимальных затратах на их строительство и эксплуатацию

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 359971

**Вопрос:** *При каких условиях отдают предпочтение роторному способу бурения с прямой промывкой*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При бурении в рыхлых и скальных породах скважин глубиной до 150 м на горизонты подземных вод, обладающих большими напорами, с промывкой глинистым или водогипановым раствором. Либо при бурении ненапорных водоносных горизонтов при условии применения в качестве промывной жидкости чистой воды

**№2** При бурении в рыхлых и скальных породах скважин любой глубины с начальным диаметром до 500 мм на горизонты подземных вод, обладающих большими напорами, с промывкой глинистым или водогипановым раствором. Либо в скальных породах на ненапорные водоносные горизонты при условии применения в качестве промывной жидкости чистой воды

**№3** При бурении в скальных породах при большой глубине скважин с начальным диаметром более 500 мм на горизонты подземных вод, обладающих большими напорами, с промывкой чистой водой или бетонитовым раствором

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** табл.5.

**Номер:** 359973

**Вопрос:** *При каких условиях отдают предпочтение комбинированному (ударно-канатному и роторному с прямой промывкой) способу бурения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При глубине скважин более 150 м на ненапорные или слабонапорные водоносные горизонты, представленные рыхлыми отложениями. До кровли водоносного горизонта – роторный с глинистым раствором; по водоносному горизонту – ударно-канатный способ

**№2** При глубине скважин более 500 м на напорные водоносные горизонты, представленные плотными отложениями. До кровли водоносного горизонта – роторный с глинистым раствором; по водоносному горизонту – ударно-канатный способ

**№3** При любой глубине скважин на напорные или слабонапорные водоносные горизонты, представленные плотными отложениями. До кровли водоносного горизонта – роторный с глинистым раствором; по водоносному горизонту – ударно-канатный способ

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** табл.5.

**Номер:** 359974

**Вопрос:** *При каких условиях отдают предпочтение колонковому способу бурения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При бурении в рыхлых породах скважин диаметром до 500 мм при глубине бурения до 200 м

**№2** При бурении в скальных породах скважин диаметром до 150-200 мм при глубине бурения до 150м

**№3** При бурении в мягких породах скважин диаметром до 1000 мм при глубине бурения до 500 м

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** табл.5

**Номер:** 359975

**Вопрос:** *При каких условиях отдают предпочтение реактивно-турбинному способу бурения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При бурении скважин не больших диаметров на любую глубину

**№2** При бурении скважин любых диаметров на глубину до 500 м

**№3** При бурении скважин больших диаметров на большую глубину (более 500 м)

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно табл.5

**Номер:** 359972

**Вопрос:** *При каких условиях отдают предпочтение роторному способу бурения с обратной промывкой*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При бурении в рыхлых породах с содержанием связных отложениях при глубине скважин до 150 м

**№2** При бурении в скальных породах с содержанием рыхлых отложений при глубине скважин до 500 м

**№3** При бурении в породах I-IV категорий с содержанием мягких и рыхлых отложений при глубине скважин до 200 м

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** табл.5.

**Номер:** 359976

**Вопрос:** *Какие желонки и долота применяют в практике ударно-канатного бурения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В практике ударно-канатного бурения применяют для разрушения породы желонки одностворчатые, двухстворчатые, с полусферическим клапаном и долота трехшарошечные, лопастные

**№2** В практике ударно-канатного бурения применяют для разрушения породы желонки одностворчатые, двухстворчатые, с полусферическим клапаном и долота: твердосплавные, крестовые округленные, плоские

**№3** В практике ударно-канатного бурения применяют для разрушения породы желонки одностворчатые, двухстворчатые, с полусферическим клапаном и долота двутавровые и крестовые округленные

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.4

**Номер:** 359977

**Вопрос:** *Какие желонки и долота применяют в практике роторного бурения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В практике роторного бурения получили распространение лопастные и шарошечные долота

**№2** В практике роторного бурения получили распространение алмазные и литые долота

**№3** В практике роторного бурения получили распространение долота двутавровые и крестовые округленные

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.4.

**Номер:** 359978

**Вопрос:** *Что указывает маркировка долот типа М, С, Т, К*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** М - модифицированное долото, С- долото средней твердости, Т – тавровое долото, К - крестовое долото

**№2** М –модифицированное долото, С - специальное долото, Т –тавровое долото, К - крестовое долото

**№3** М - для мягких пород, С - для пород средней твердости, Т – для твердых пород, К - для крепких пород

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3

**Номер:** 359980

**Вопрос:** *Наружный диаметр бурильных труб  $d_t$  выбирается таким образом, чтобы выполнялось условие*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1**  $d_t=0,6 D_d$ , где  $D_d$  - диаметр долота

**№2**  $d_t<0,6 D_d$ , где  $D_d$  - диаметр долота

**№3**  $d_t >0,6 D_d$ , где  $D_d$  - диаметр долота

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 359979

**Вопрос:** *Для чего подается промывочная жидкость*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Промывочная жидкость, подается на забой для размыва ствола скважины и охлаждения рабочего инструмента

**№2** Промывочная жидкость, подается на забой для размыва ствола скважины и промывки долота от грунта

**№3** Промывочная жидкость, подается на забой для удаления продуктов разрушения, пород, охлаждения долота и поддержания стенок скважины в устойчивом состоянии. В качестве агента по удалению продукта разрушения пород с забоя могут быть вода, воздух и раствор (чаще глинистый)

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.

**Номер:** 359983

**Вопрос:** *Назначение обсадных труб второй колонны- кондуктора*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Вторая колонна-кондуктор - применяется для повышения прочности устья скважины

**№2** В целях изоляции артезианских вод от грунтовых устанавливается вторая колонна-кондуктор

**№3** Вторая колонна-кондуктор - предназначена для перекрытия слабых, неустойчивых верхних пород от возможного притока в скважину верхних непригодных вод

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 359982

**Вопрос:** *Назначение обсадных труб верхней части скважины*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Обсадные трубы верхней части скважины обуславливают вертикальность, жесткость и устойчивость конструкции скважины

**№2** Первая обсадная труба в скважине, длиной 4-6 м, называемая кондуктором, служит для предохранения устья скважины от размыва и разрушения

**№3** Первая обсадная труба в скважине, длиной 4-6 м, называемая направлением, служит для предохранения ухода оси скважины от вертикали

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 359989

**Вопрос:** *Какие откачки воды применяют при освоении скважин*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Применяют предварительную, пробно-эксплуатационную и опытную откачки

**№2** Применяют вакуумную, откачку с помощью гидроэлеватора и с помощью насоса

**№3** Применяют откачку с помощью струйных аппаратов, емкостную и с помощью центробежного насоса

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.29.

**Номер:** 359987

**Вопрос:** *Какие основные проблемы освоения скважины на воду встречаются*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В общей проблеме освоения различают две задачи: освоение пласта и освоение фильтра

**№2** В общей проблеме освоения различают три задачи: освоение пласта, освоение фильтра, освоение оборудования

**№3** В общей проблеме освоения различают одну задачу: освоение фильтра

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.29

**Номер:** 359986

**Вопрос:** *Какие основные проблемы освоения скважины на воду встречаются*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В общей проблеме освоения различают две задачи: освоение пласта и освоение фильтра

**№2** В общей проблеме освоения различают три задачи: освоение пласта, освоение фильтра, освоение оборудования

**№3** В общей проблеме освоения различают одну задачу: освоение фильтра

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.29

**Номер:** 359988

**Вопрос:** *Какой способ вскрытия пласта имеет наибольшие преимущества*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В практике освоения скважин нашли применение гидростатические (прямая, обратная, поинтервальная и комбинированная промывки, нагнетание воды в пласт, продувка воздухом), гидроимпульсные (виброимпульсная обработка, взрывная и пневмоимпульсная обработка) химические и комбинированные способы. Однако перечисленные методы промывки не обеспечивают в полной мере удаление глинистых коагулирующих образований из прифильтровой зоны скважины

**№2** Среди гидроимпульсных способов наибольшая эффективность достигается при виброимпульсном способе разглинизации скважин

**№3** Принципиальное преимущество способов вскрытия (при ударно-конатном бурении), у которых продукты разрушения пород удаляют с помощью воды или воздуха, состоит в том, что процесс кольматации водонасыщенной породы практически отсутствует, а время вскрытия - наименьшее .

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.29.

**Номер:** 359984

**Вопрос:** *Назначение технической колонны труб*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При значительной глубине скважины (более 300 м) и достаточно сложном геологическом разрезе, включающем неустойчивые породы, используют техническую колонну в качестве дополнительной ограждающей конструкции

**№2** Техническая колонна в скважине применяется как дополнительное звено обсадной колонны

**№3** Техническая колонна устанавливается при глубине скважины более 300 м и достаточно сложном геологическом разрезе, включающем неустойчивые породы

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 359990

**Вопрос:** *Продолжительность откачки воды при освоении скважины*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Время, необходимое для установления стабильного режима притока воды в скважину, зависит, прежде всего, от применяемого оборудования и квалификации буровиков и может достигать 3 суток

**№2** Время, необходимое для установления стабильного режима притока воды в скважину, зависит, прежде всего, от гидрологического состояния водоносного горизонта, литологического состава и фильтрационной способности водоносных пород и может достигать 2-7 суток

**№3** Время, необходимое для установления стабильного режима притока воды в скважину, зависит, прежде всего, от способа бурения, литологического состава и фильтрационной способности водоносных пород и составляет 2-7 смен

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.29

**Номер:** 359985

**Вопрос:** *Назначение эксплуатационной колонны*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Эксплуатационная колонна труб служит ограждающей конструкцией для подъема и спуска насосного оборудования в скважину

**№2** Эксплуатационная колонна труб, в которой обычно устанавливается насос, служит для крепления ствола скважины на больших глубинах

**№3** Эксплуатационная колонна труб служит ограждающей конструкцией при закачке цементного раствора между трубами

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 359991

**Вопрос:** *Как принимается допустимая величина понижения уровня воды в скважине*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Величина понижения уровня воды в скважине зависит от мощности водоносного пласта. Желательно, чтобы при опытной откачке понижение уровня воды в скважине не превышало 1 м, а при пробно-эксплуатационной - соответствовало 0,5- 0,6 величины запроектированного понижения

**№2** Величина понижения уровня воды в скважине зависит от водообильности горизонта, вскрытого скважиной, и мощности насосного оборудования. Желательно, чтобы при опытной откачке понижение уровня воды в скважине составляло 0,2-0,3 м, а при пробно-эксплуатационной - соответствовало 0,5- 0,6 величины запроектированного понижения

**№3** Величина понижения уровня воды в скважине зависит от водообильности горизонта, вскрытого скважиной, и мощности насосного оборудования. Желательно, чтобы при опытной откачке понижение уровня воды в скважине составляло 0,2-0,3 предполагаемого понижения, а при пробно-эксплуатационной - соответствовало или превышало уровень проектно- эксплуатационной откачки

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.29

**Номер:** 359993

**Вопрос:** *Главный недостаток роторного способа бурения скважин на воду*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Главный недостаток роторного способа бурения – потребность в воде, необходимой для подъема разрушенной породы

**№2** Главный недостаток роторного способа бурения – из-за применения глинистых растворов трудность восстановления проницаемости прифилтровых зон

**№3** Главный недостаток роторного способа бурения – из-за возникновения зажима долот при обрушении стенок ствола скважины

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.30

**Номер:** 359992

**Вопрос:** *Число понижений уровня воды в скважине*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Число понижений уровня воды в скважине обусловлено целью откачки, величиной проектного дебита, производительностью насосного оборудования, а также степенью изученности района в гидрогеологическом

отношении. Допускается принимать одно понижение из скважин, вскрывающих водоносные горизонты, сложенные устойчивыми трещиноватыми породами или галечниково-гравийными отложениями, а также скважин бесфильтровых (в скальных породах) или с фильтрами каркасно-стержневыми, гравийными или из перфорированных труб. Во всех прочих – две ступени понижений

**№2** Число понижений уровня воды в скважине обусловлено целью откачки, величиной проектного дебита, производительностью насосного оборудования, а также степенью изученности района в гидрогеологическом отношении. Допускается принимать одно понижение из скважин, вскрывающих водоносные горизонты, сложенные устойчивыми трещиноватыми породами или галечниково-гравийными отложениями, а также скважин бесфильтровых (в скальных породах) или с фильтрами каркасно-стержневыми, гравийными или из перфорированных труб. Во всех прочих – две, три ступени понижений

**№3** Число понижений уровня воды в скважине обусловлено целью откачки, величиной проектного дебита, производительностью насосного оборудования, а также степенью изученности района в гидрогеологическом отношении. Допускается принимать одно понижение из скважин, вскрывающих водоносные горизонты, сложенные устойчивыми трещиноватыми породами или галечниково-гравийными отложениями, а также скважин бесфильтровых (в скальных породах) или с фильтрами каркасно-стержневыми, гравийными или из перфорированных труб. Во всех прочих – число понижений назначается по количеству частиц поступающих в откачиваемой воде

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.29

**Номер:** 359995

**Вопрос:** Для какого способа бурения применяются станки типа УКС -22 М, УКС -30

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Данные буровые установки применяются для роторного способа бурения скважин

**№2** Данные буровые установки применяются для ударно-канатного способа бурения скважин

**№3** Данные буровые установки применяются для колонкового способа бурения скважин

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.

**Номер:** 359996

**Вопрос:** Для какого способа бурения применяются станки типа УРБ -3 АМ, БА 15В

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Данные буровые установки применяются для колонкового способа бурения скважин

**№2** Данные буровые установки применяются для ударно-канатного способа бурения скважин

**№3** Данные буровые установки применяются для роторного способа бурения скважин

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

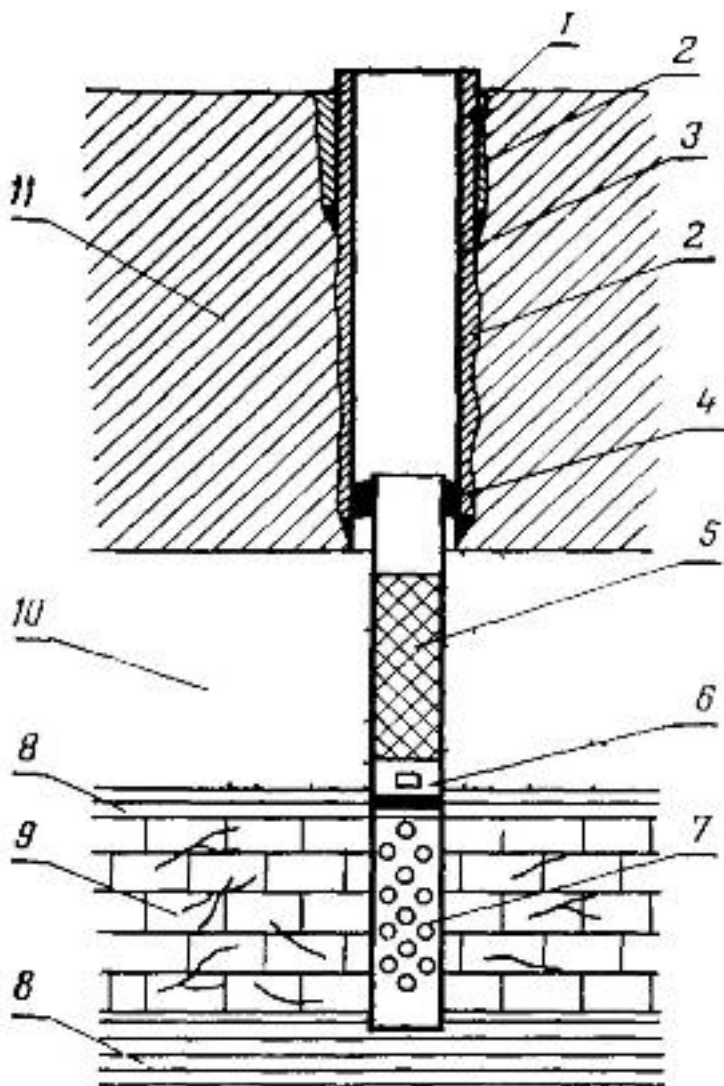
**Структурная единица:** п.3.

**Номер:** 359994



**Вопрос:** Под каким номером на схеме представлен фильтр скважины

**Рисунок:**



**Ответы:**

**№1** На схеме конструкции скважины под № 5 и № 7

**№2** На схеме конструкции скважины под № 4

**№3** На схеме конструкции скважины под № 6

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.

**Номер:** 359997

**Вопрос:** На какой из схем представлено опробование нижнего водоносного пласта

**Рисунок:**

**Ответы:**

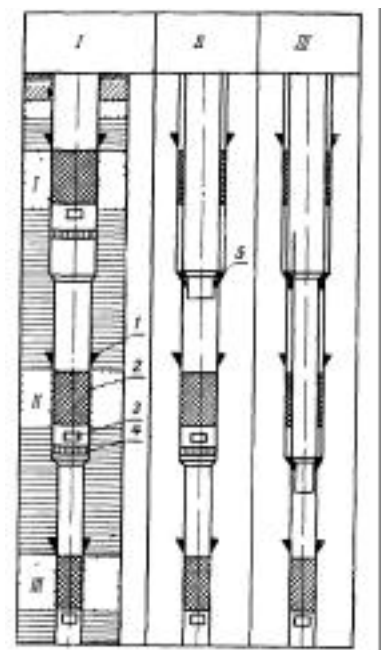
**№1** На схеме III конструкции скважины

**№2** На схеме I конструкции скважины

**№3** На схеме II конструкции скважины

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п.3.



Номер: 360001

Вопрос: Как крепят стенки скважин

Рисунок:

Ответы:

№1 Стенки скважин в слабых, рыхлых и насыщенных водой грунтах крепят обсадными трубами

№2 Стенки скважин крепят с помощью цементных растворов

№3 Стенки скважины в слабых, рыхлых и насыщенных водой грунтах крепят стальными, пластмассовыми и асбестоцементными трубами

Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3

Номер: 360000

Вопрос: Для каких целей применяется данный снаряд

Рисунок:

Ответы:

№1 Снаряд применяется при ударно-канатном способе посадки фильтра

№2 Данный снаряд применяется при вибро-ударном способе посадки фильтра

№3 Снаряд применяется для вскрытия пласта при посадке фильтра размывом породы водой

Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3

Номер: 359998

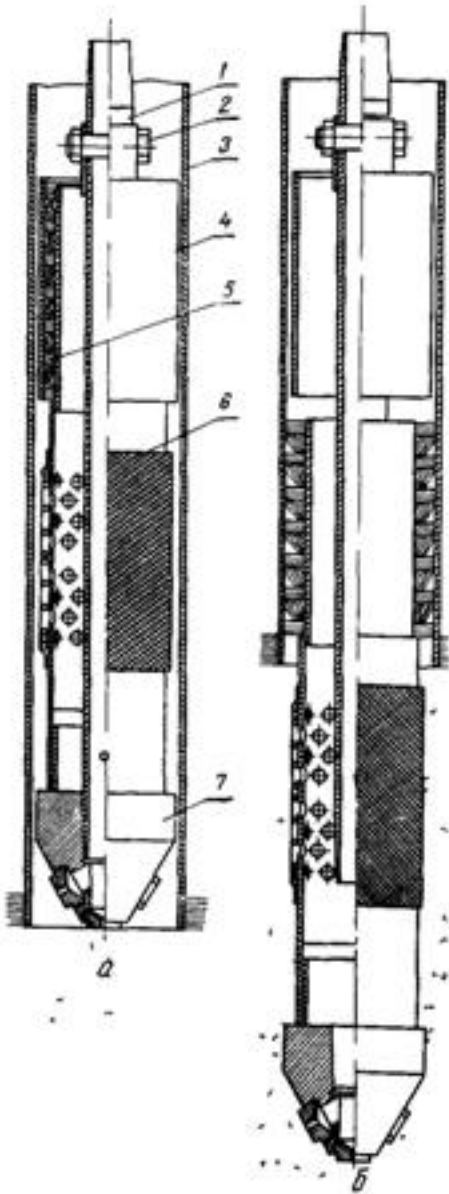
Вопрос: Что такое кольматация

Рисунок:

Ответы:

№1 Кольматация - ситуация, при которой зажимается долото

№2 Кольматация – сложный физико-механический процесс снижения проницаемости водоносного пласта,



протекающий во времени

№3 Кольматация – ситуация, при которой снижается процесс бурения

Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3.

Номер: 359999

Вопрос: *Какие зоны кольматации пласта различают*

Рисунок:

Ответы:

№1 Различают три зоны кольматации пласта: -зона проникновения частиц бурового шлама (механических кольматаж)-зона глинистого раствора-зона фильтрата глинистого раствора

№2 Различают зоны кольматации пласта под фильтровую и над фильтровую

№3 Различают зоны кольматации пласта около фильтра за пределами радиуса депрессионной кривой

Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: согласно п.3.

**Номер:** 360002

**Вопрос:** *Как соединяют обсадные трубы*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Обсадные трубы из различных материалов составляют в телескопические колонны, соединяемых традиционными методами

**№2** Колонны обсадных труб составляют из звеньев длиной 1,5-4,5 м, соединяемых муфтами, ниппелями, свинчиванием или с помощью сварки

**№3** Обсадные трубы из различных материалов составляют в телескопические колонны, соединяемых с помощью фланцев, муфт, ниппелей

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.

**Номер:** 360005

**Вопрос:** *Длина звеньев обсадных труб, соединяемых в колонны муфтами, ниппелями, свинчиванием или с помощью сварки, составляет 1,5-4,5 м.*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да

**№2** Нет

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 360003

**Вопрос:** *Как и для чего центрируют обсадную колонну в скважине*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Обсадная колонна центрируется в скважине с помощью пружинных или жестких фонарей, для обеспечения в дальнейшем равномерного цементного слоя защиты

**№2** Обсадная колонна центрируется в скважине по отвесу для снижения осевой нагрузки на долото

**№3** Обсадная колонна центрируется в скважине по отвесу для снижения трения о породу

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.9.

**Номер:** 360008

**Вопрос:** *Для каких целей применяется вибромолот*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для увеличения скорости посадки обсадных труб в породу более чем в два раза, для исключения отбора из ствола скважины лишнего объема водоносных песков, для избегания возникновения в ходе работ аварийных ситуаций, связанных с прихватом труб, а также для извлечения промежуточных колонн при обнажении фильтров

**№2** Для увеличения скорости обрушения породы, для исключения отбора из ствола скважины лишнего объема водоносных песков, для сокращения более чем в пять раз число переходов от желонирования к посадке, для избегания возникновения в ходе работ аварийных ситуаций, связанных с прихватом труб, а также для извлечения промежуточных колонн при обнажении фильтров.

**№3** Для увеличения скорости обрушения породы, для исключения отбора из ствола скважины лишнего объема водоносных песков, для сокращения более чем в шесть раз число переходов от желонирования к посадке, для избегания возникновения в ходе работ аварийных ситуаций, связанных с прихватом труб, а также для извлечения промежуточных колонн при обнажении фильтров

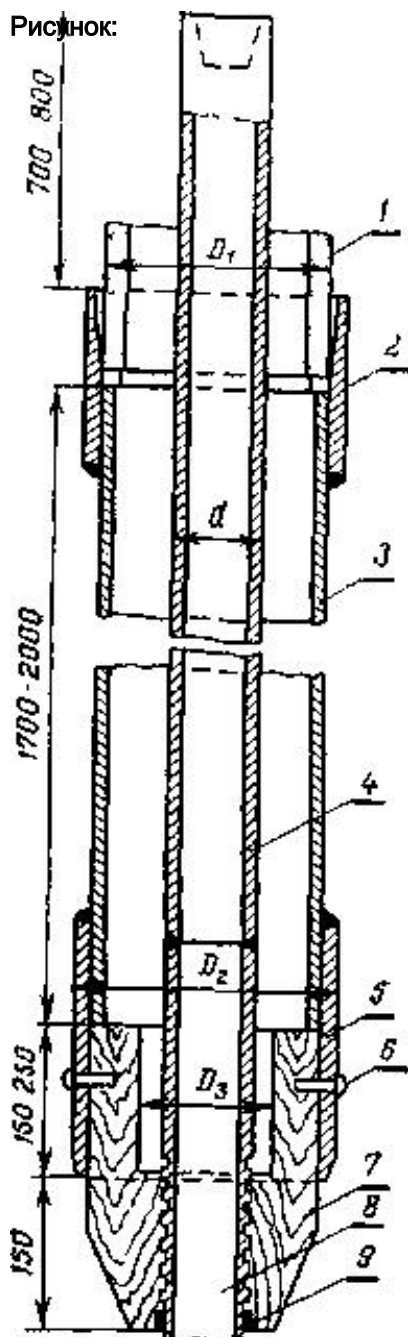
Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3.10.

Номер: 360007

Вопрос: С помощью каких деталей осуществляется опускание асбестоцементной обсадной колонны в скважину

Рисунок:



**Ответы:**

**№1** 1 -асбестоцементная обсадная труба; 2 -муфта; 3 - стальной патрубок; 4 -бурильная труба, 5 -стальной патрубок для пробки; 6 -шурупы; 7-деревянная пробка; 8 - монтажный стальной патрубок с ленточной резьбой; 9 - пеньковая промасленная прядь.

**№2** 1 -асбестоцементная обсадная труба; 2 -фонарь; 3 - стальной патрубок; 4 -бурильная труба, 5 -стальной патрубок для пробки; 6 -шурупы; 7-башмак; 8 - монтажный стальной патрубок с ленточной резьбой; 9 - сальник.

**№3** 1 -асбестоцементная обсадная труба; 2 -фонарь; 3 - стальной патрубок; 4 -бурильная труба, 5 -стальной патрубок для пробки; 6 -шурупы; 7-деревянная пробка; 8 - монтажный стальной патрубок с ленточной резьбой; 9 - сальник.

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.

**Номер:** 360009

**Вопрос:** *Когда можно применять одну колонну обсадных труб для крепления скважины*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При роторном способе бурения скважина крепится одной колонной труб, если отсутствует верховодка, а с поверхности залегают устойчивые породы (скальные)

**№2** При ударно-канатном способе бурения скважина крепится одной колонной труб, если отсутствует верховодка, а с поверхности залегают устойчивые породы (скальные) и срок службы скважины более 10-15 лет.

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.12

**Номер:** 360004

**Вопрос:** *Виды и назначение обсадных колонн труб*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Различают: кондуктор, эксплуатационную и техническую колонны труб. Первая служит для крепления устья и первых интервалов ствола скважины; эксплуатационная колонна (телескопическая или в одну ступень) обеспечивает крепление ствола на больших глубинах; промежуточная техническая колонна применяется для исключения утечек промывочной жидкости в пробуренные породы

**№2** Для крепления стенок скважин при бурении и на период их эксплуатации применяют обсадные трубы: стальные, пластмассовые, асбестоцементные. Скважины обычно крепятся несколькими колонами обсадных труб в зависимости от глубины, диаметра скважин, способа бурения и гидрогеологических условий места их заложения

**№3** Для крепления стенок скважин при бурении и на период их эксплуатации применяют обсадные трубы: стальные, пластмассовые, асбестоцементные, алюминиевые. Скважины обычно крепятся несколькими колонами обсадных труб в зависимости от глубины, диаметра скважин, способа бурения и гидрогеологических условий места их заложения

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.8.

**Номер:** 360011

**Вопрос:** *Для свободного опускания фильтра в скважину, каким должен быть его диаметр*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Диаметр фильтра должен быть на 50 мм меньше внутреннего диаметра обсадных труб – при ударно канатном бурении, и на 100 мм - меньше внутреннего диаметра обсадных труб – при роторном бурении

**№2** Диаметр фильтра должен быть на 150 мм меньше внутреннего диаметра обсадных труб – при ударно канатном бурении, и на 100 мм - меньше внутреннего диаметра обсадных труб – при роторном бурении

**№3** Диаметр фильтра должен быть на 100 мм меньше внутреннего диаметра обсадных труб – при ударно канатном бурении, и на 50 мм - меньше внутреннего диаметра обсадных труб – при роторном бурении

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.10.

**Номер:** 360006

**Вопрос:** *Какие трубы применяют для обсаживания буровых скважин*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для обсаживания буровых скважин применяют стальные бесшовные трубы с короткой, нормальной и удлиненной резьбой и муфты к ним по ГОСТ 632. Для скважин большого диаметра применяют электросварные трубы по ГОСТ 10706, соединяемых на сварке. Для скважин глубиной до 250 м, при обосновании, возможно применение неметаллических труб

**№2** Для обсаживания буровых скважин применяют стальные, пластмассовые, стеклопластиковые, асбестоцементные, алюминиевые трубы, которые соединяются на резьбе, муфтах, сварке и фланцах

**№3** Для обсаживания буровых скважин применяют стальные трубы и муфты к ним по ГОСТ 632. Для скважин большого диаметра применяют электросварные трубы по ГОСТ 10706, соединяемых на фланцах. Применение пластмассовых труб выполняется по инструкции ВСН 01-80

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.9.

**Номер:** 360010

**Вопрос:** *Когда возможно извлечение обсадных труб*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Обсадные трубы по возможности извлекаются при ликвидационном тампонаже буровых скважин

**№2** Обсадные трубы извлекаются при нецелесообразности эксплуатации буровых скважин

**№3** Обсадные трубы извлекаются после затрубной цементации скважины

**Документ:**

**Структурная единица:**

Номер: 360016

Вопрос: Производится ли переоснастка талевой системы перед производством работ по креплению скважин при несоответствии ее паспортным характеристикам?

Рисунок:

Ответы:

№1 Нет

№2 Да

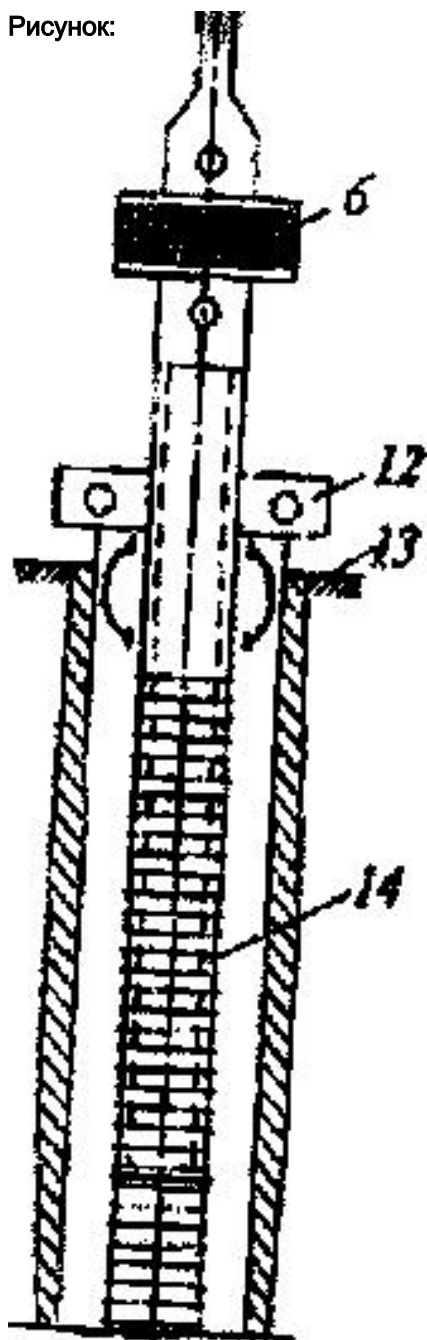
Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3.30

Номер: 360013

Вопрос: Как называется элемент под № 12 на рисунке при установке УГФ-П над устьем

Рисунок:





Ответы:

№1 Крышка

№2 Хомут

№3 фланец

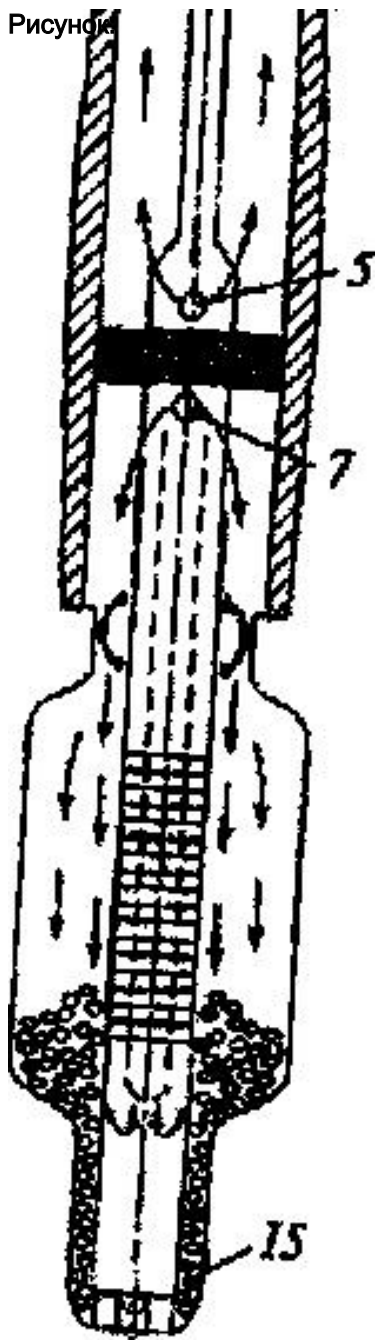
Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3.11

Номер: 360014

Вопрос: Как называется элемент под № 15 на рисунке фиксации фильтра УГФ-П в скважине и намыва гравия

Рисунок



Ответы:

№1 Отстойник с обратным клапаном

№2 Надфильтровая труба

№3 Бурильная колонна

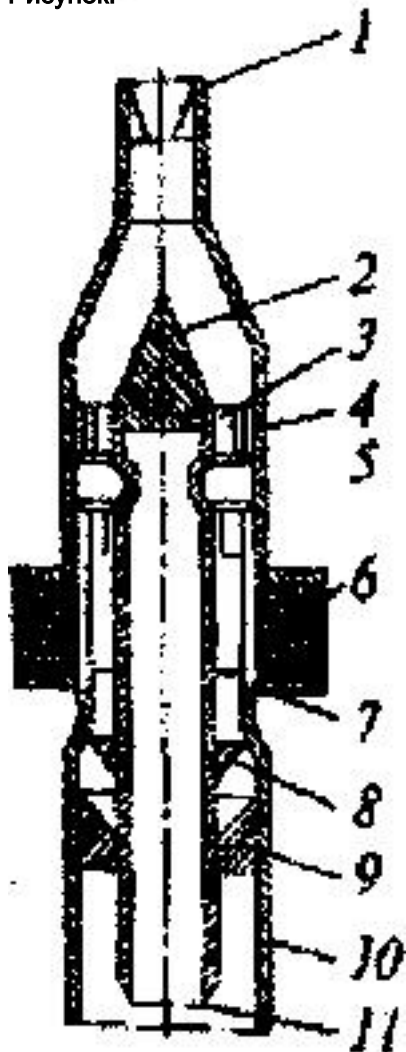
Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3.11

Номер: 360012

Вопрос: Как называется элемент под № 6 на рисунке установки гравийного фильтра УГФ-П в потай

Рисунок:



Ответы:

№1 Пакер

№2 Пробка

№3 Фонарь

Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: согласно п.3.11

Номер: 360020

Вопрос: Назначение цементации затрубного пространства скважин

Рисунок:

Ответы:

№1 Цементация затрубного пространства повышает прочность, долговечность скважин и исключает связь отдельных водоносных горизонтов, вскрытых скважиной

№2 Цементация затрубного пространства скважины защищает бурильные трубы от коррозии

**№3** Цементация затрубного пространства повышает долговечность и надежность скважин и исключает связь отдельных водоносных горизонтов, вскрытых скважиной

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.9.

**Номер:** 360019

**Вопрос:** *В каком случае запрещается применять подбашмачную цементацию*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Применение подбашмачной цементации обуславливает наличие в конструкции скважины участка обсадной колонны, которая непосредственно контактирует с породой. Если подземные воды агрессивны к металлу, то из-за возможности коррозии и преждевременного выходы обсадной колонны из строя такую конструкцию не применяют

**№2** Применение подбашмачной цементации не целесообразно при освоении высоконапорных вод

**№3** Применение подбашмачной цементации не целесообразно при освоении термальных вод

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.9.

**Номер:** 360018

**Вопрос:** *Какие трубы можно применять при принудительной посадке их в скважину*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Любые трубы

**№2** Стальные трубы с толщиной стенки 10-12 мм

**№3** Стальные трубы с толщиной стенки 7-8 мм

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.7

**Номер:** 360017

**Вопрос:** *При спуске колонны обнаружили, что собранные ручным способом трубы имеют люфт, их недовернули на 5-6 ниток по резьбе. Что делать при этом.*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Довернуть трубы вручную

**№2** Довернуть трубы с помощью машинного ключа

**№3** Заменить трубы

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.30

**Номер:** 360021

**Вопрос:** *На каких участках выполняется цементация скважин*

Рисунок:

Ответы:

№1 Цементирование скважин выполняется по всей длине обсадной колонны труб

№2 Цементирование скважин осуществляют, как правило, от башмака до устья скважины

№3 Цементирование выполняется от устья скважины по мере необходимости

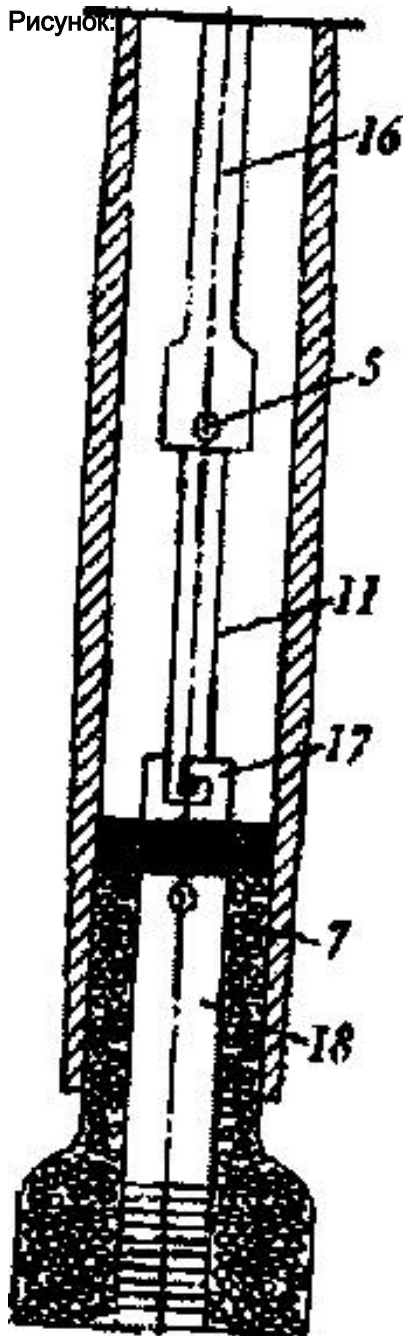
Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3.9

Номер: 360015

Вопрос: Как называется элемент под № 17 на рисунке извлечения УГФ-П из скважины

Рисунок:



Ответы:

№1 Замковое соединение

№2 Опорный патрубок

№3 Муфта

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.11.

**Номер:** 360022

**Вопрос:** *Как регулируются сроки схватывания цементного раствора*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Сроки схватывания цементного раствора регулируются водоцементным соотношением

**№2** Сроки схватывания цементного раствора регулируются за счет применения различных марок цемента

**№3** Сроки схватывания цементного раствора регулируются специальными добавками (поверхностно-активные вещества, сульфитно-спиртовая барда и т.д.)

**Документ:** ГОСТ 1581

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 360027

**Вопрос:** *Чем определяется плотность и растекаемость раствора*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Плотность раствора определяется ареометром АГ-2 (АГ-3ПП), а растекаемость (подвижность)– прибором Вика

**№2** Плотность раствора определяется ареометром, а растекаемость – вязкозиметром

**№3** Плотность раствора определяется весом вещества в единице объема с помощью прибора Вика, а растекаемость - по диаметру расплыва с помощью прибора АГ-2

**Документ:** ВСН 132-92

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 360024

**Вопрос:** *Какая схема цементирования скважин на воду имеет наибольшее распространение*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В практике бурения скважин на воду наиболее распространена одноступенчатая схема цементирования с одной и двумя пробками

**№2** В практике бурения скважин на воду наиболее распространена двухступенчатая схема цементирования с двумя пробками

**№3** В практике бурения скважин на воду наиболее распространена непрерывная схема цементирования

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.9

**Номер:** 360028

**Вопрос:** *С какой скоростью должен подаваться раствор в зазоры скважины*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для кондукторов и промежуточных обсадных колонн скорость передвижения цементного раствора должна быть не менее 0,5 м/с, а для эксплуатационных колонн – не менее 0,8-1 м/с

**№2** Для кондукторов и промежуточных обсадных колонн скорость передвижения цементного раствора должна быть не менее 0,7 м/с, а для эксплуатационных колонн – не менее 0,8-1 м/с

**№3** Для кондукторов и промежуточных обсадных колонн скорость передвижения цементного раствора должна быть не менее 1,5 м/с, а для эксплуатационных колонн – не менее 1,8-2 м/с

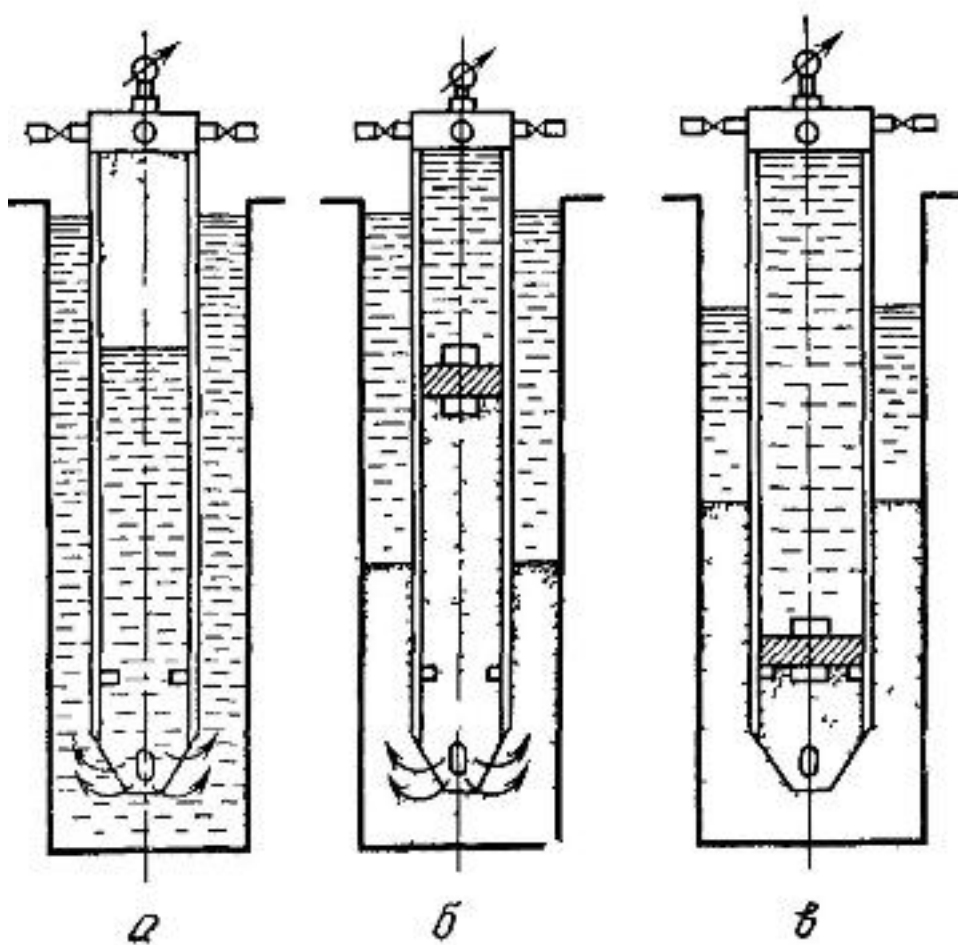
**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 360031

**Вопрос:** На какой из схем цементирования с одной пробкой изображена посадка пробки на стоп кольцо

**Рисунок:**



**Ответы:**

**№1** На схеме «в»

**№2** На схеме «б»

**№3** На схеме «а»

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.9

**Номер:** 360029

**Вопрос:** *Время цементирования не должно превышать времени схватывания цементного раствора, не превышать*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1 часа

**№2** 3 часов

**№3** 2 часов

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 360030

**Вопрос:** *Процессу цементирования должна предшествовать опрессовка цементировочной головки на давление, превышающее максимальное расчетное*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** в 1,25 раза

**№2** в 1,75 раза

**№3** в 2 раза

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.8.23

**Номер:** 360025

**Вопрос:** *Водоцементное отношение показывает массовое соотношение воды к массовому количеству сухого цемента. Обычно он составляет*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 0,2-0,3.

**№2** 0,4-0,5.

**№3** 0,5-0,6.

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 360032

**Вопрос:** *При каких глубинах скважин применяется данная схема цементации*

**Рисунок:**

**Ответы:**

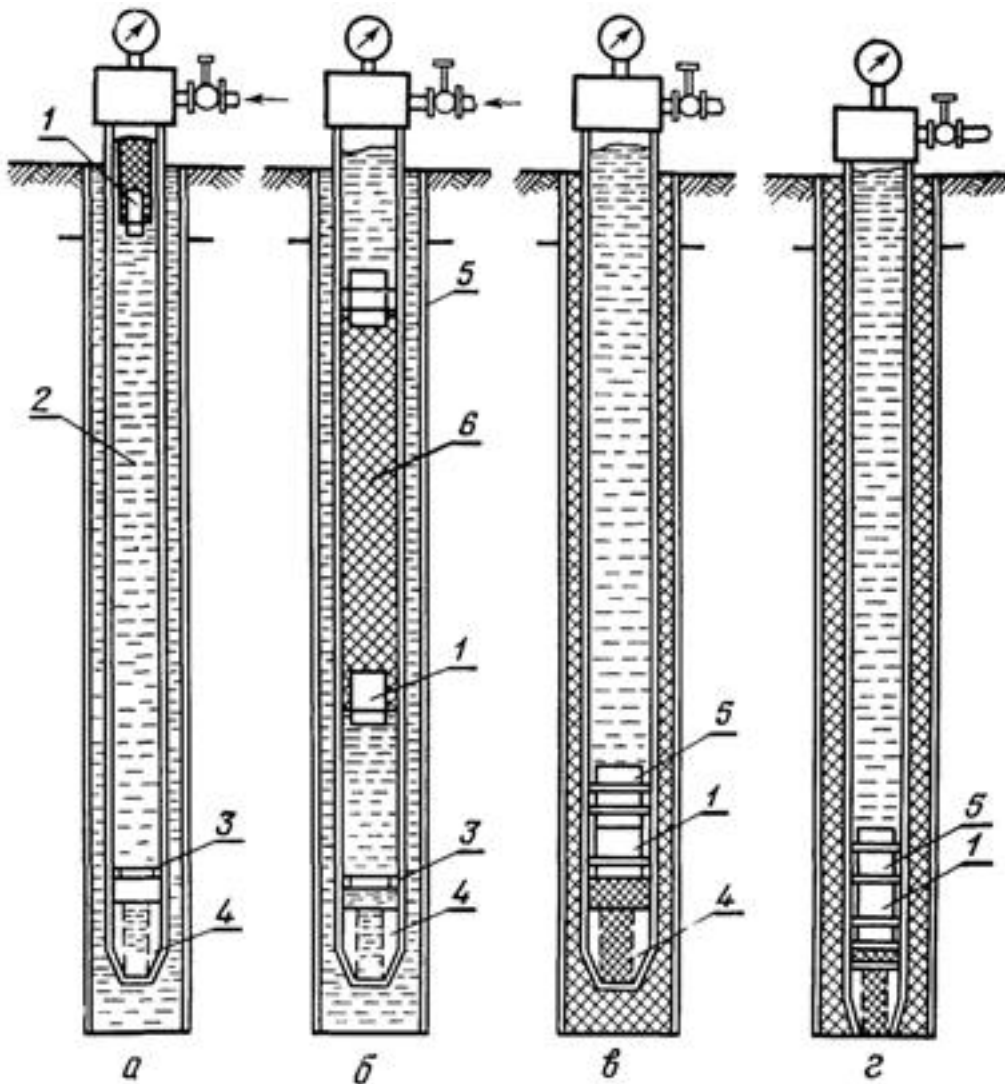
**№1** При глубине скважины 100-150 м

**№2** При глубине скважины >150 м

**№3** При глубине скважины >50 м

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.9



Номер: 360023

**Вопрос:** Через какое время должен обеспечить начало схватывания цемент для «холодных» скважин. Не ранее чем через

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 3 часа

№2 1,5 часа

№3 7,5 часа

**Документ:** ГОСТ 1581

**Структурная единица:** \*

Номер: 360035

**Вопрос:** Для чего необходимо промывать скважину перед цементированием

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 Для улучшения сцепления камня со стенками скважины

№2 Для улучшения фильтрующей способности грунтов

№3 Для улучшения гидравлических свойств скважины



**Документ:** ГОСТ 1581

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 360036

**Вопрос:** *Какие цементы могут применяться при цементировании скважин*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При цементировании скважин на воду применяют портландцементы, соответствующие ГОСТ 10178-85

**№2** При цементировании скважин на воду применяют тампонажный портландцемент бездобавочный, тампонажный портландцемент с минеральными добавками; тампонажный портландцемент со специальными добавками, регулирующими плотность цементного теста; тампонажный портландцемент бездобавочный с нормированными требованиями при водоцементном отношении, равном 0,38; тампонажный портландцемент бездобавочный с нормированными требованиями при водоцементном отношении, равном 0,44

**№3** При цементировании скважин на воду применяются любые цементы, которые не ухудшают качество питьевой воды

**Документ:** ГОСТ 1581

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 359927

**Вопрос:** *Какие основные породы входят в интервал, - I-IV категория буримости?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** граниты, диориты, базальты

**№2** песчаники, сланцы

**№3** пески, глины, мел, мергель, неплотные известняки, доломиты

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 360034

**Вопрос:** *При какой температуре цементного раствора рекомендуется выполнять цементацию скважин на воду*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Температура цементного раствора должна быть не ниже +20оС

**№2** Температура цементного раствора должна быть не ниже +5оС

**№3** Температура цементного раствора должна быть не ниже + 0оС

**Документ:** ВСН 132-92

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 359926

**Вопрос:** *В каких породах бурятся шахтные колодцы?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** любых породах

**№2** породах, - 6,7,8 категории буримости

**№3** в породах до 4 категории по буримости (включительно)

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 360033

**Вопрос:** *Какие жидкости используются для продавливания цементных растворов*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В качестве продавочной жидкости обычно используют пресную воду

**№2** В качестве продавочной жидкости обычно используют цементный раствор

**№3** В качестве продавочной жидкости обычно используют глинистый раствор

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.9

**Номер:** 360038

**Вопрос:** *Какое количество продавочной жидкости заготавливается в растворной емкости*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Объем продавочной жидкости заготавливается в растворной емкости с таким расчетом, чтобы его было достаточно для закачки цементного раствора в затрубное пространство и для работы насосов в режиме без гидравлических ударов

**№2** Объем продавочной жидкости заготавливается в растворной емкости в количестве, соответствующем объему закачки

**№3** Объем продавочной жидкости заготавливается в растворной емкости в соответствии с объемом грунта, вытесненного из скважины

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.

**Номер:** 360040

**Вопрос:** *Под каким номером на схеме представлена затрубная цементация*

**Рисунок:**

**Ответы:**

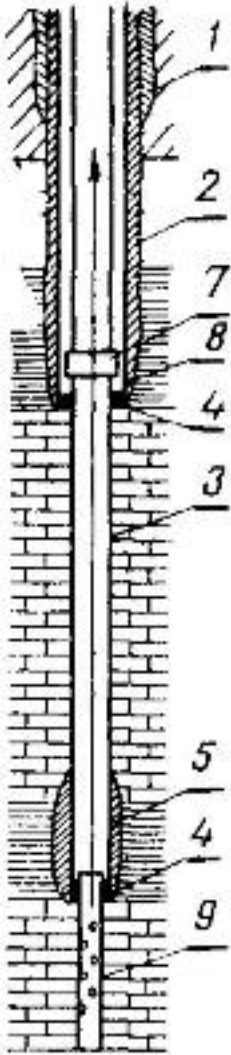
**№1** Участок под № 1

**№2** Участок под № 2

**№3** Участок под № 8

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3



Номер: 360039

Вопрос: Под каким номером на схеме показан участок подбашмачной цементации

Рисунок:

Ответы:

№1 Участок подбашмачная цементации скважины №2

№2 Участок подбашмачная цементации скважины №5

№3 Участок подбашмачная цементации скважины №9

Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3.

Номер: 360037

Вопрос: Как по температуре применения подразделяются цементы типов I, II и III

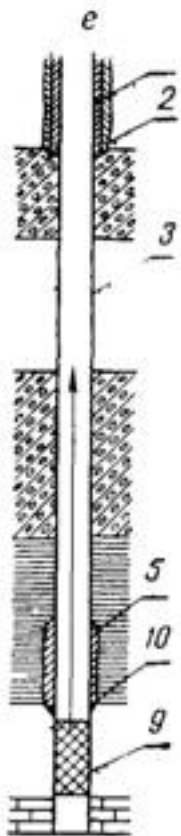
Рисунок:

Ответы:

№1 Цементы типов I, II и III подразделяются на цементы: низких и нормальных температур (0-20)°С; умеренных температур (20-50)°С; повышенных температур (50-100)°С

№2 Цементы типов I, II и III подразделяются на цементы: низких и нормальных температур (0-5)°С; умеренных температур (5-10)°С; повышенных температур (10- 50)°С

№3 Цементы типов I, II и III подразделяются на цементы: низких и нормальных температур (15-50)°С;



умеренных температур (51-100)°С; повышенных температур (101-150)°С

Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: п.3

Номер: 360044

Вопрос: *Возвышением оголовка колодца над поверхностью земли по санитарным условиям должно приниматься не менее*

Рисунок:

Ответы:

№1 0,5 м

№2 1 м

№3 0,8 м

Документ: Пособие к СНиП 2.04.02-84

Структурная единица: согласно п.3.33

Номер: 359928

Вопрос: *Каким инструментом осуществляется бурение шахтных колодцев буровыми установками: ПБУ-50, ПБУ-50М, УГБ-50 и другими (аналогичными)?*

Рисунок:

Ответы:

№1 долотом

№2 сверлом

№3 колодезным буром

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 360043

**Вопрос:** *Назначение оголовка колодца*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Оголовок колодца предназначен для защиты источника от загрязнений поверхностными водами и обеспечения удобства подъема чистой воды, а также наблюдения за состоянием и работой колодца

**№2** Оголовок колодца обеспечивает охрану от внешней среды и предназначен для наблюдения за состоянием и работой колодца

**№3** Оголовок колодца обеспечивает охрану от внешней среды и предназначен для создания условий по подъему воды

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.33

**Номер:** 359932

**Вопрос:** *Для чего предназначен забурник?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** для выноса породы из под ведущей штанги

**№2** для ускорения процесса бурения

**№3** для центрирования бура в шахте

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 359929

**Вопрос:** *Каким образом осуществляется крепёж стенок шахтного колодца?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** кольцами

**№2** буровыми трубами

**№3** буровыми штангами

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 359931

**Вопрос:** *Какие функции выполняет колодезный бур в процессе бурения шахтного колодца?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** измельчает породу забоя колодца и разрушает породу

**№2** осуществляет внедрение в породу и её разрушение

**№3** разрушает породу, осуществляет её подъём и выгрузки

**Документ:** 3

**Структурная единица:** стр.113

**Номер:** 359933

**Вопрос:** *Для снижения вероятности прихвата обсадной колонны в обводненной породе необходимо?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** увеличить число оборотов колодезного бура

**№2** увеличить давление на стенки шахты

**№3** осуществлять посадку колец в процессе бурения

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 360041

**Вопрос:** *Что представляет собой шахтный колодец*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Шахтный колодец представляет собой вертикальную выработку с размерами поперечного сечения большими, чем у водозаборной скважины

**№2** Шахтный колодец, как водозаборное сооружение для приема подземных вод, залегающих на глубине до 30 м, представляет собой вертикальную выработку с размерами поперечного сечения большими, чем у водозаборной скважины

**№3** Шахтный колодец представляет собой водозаборное сооружение круглого или прямоугольного сечения в плане, которое используется для забора грунтовых вод

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.33

**Номер:** 360042

**Вопрос:** *Основные конструктивные элементы шахтного колодца*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Основные конструктивные элементы шахтного колодца: надземная часть, шахта водоприемная часть, зумпф.

**№2** Основные конструктивные элементы шахтного колодца: надземная часть, ствол, водоприемная часть, зумпф.

**№3** Основные конструктивные элементы шахтного колодца: оголовок, ствол, водоприемная часть, зумпф .

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.33.

**Номер:** 359930

**Вопрос:** Какой способ бурения шахтных колодцев используется в буровых установках: ПБУ-50, ПБУ-50М, УГБ-50 и др.?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** вращательный и ударный

**№2** колонковый с промывкой

**№3** пневмоимпульсный

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 360047

**Вопрос:** Какие конструкции и материалы применяются для крепления стенок шахтных колодцев

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В зависимости от рода материала, используемого для крепления стенок, существующие конструкции шахтных колодцев подразделяются на: срубы, кольцевые, каменные (выполненные из природного камня или кирпича)

**№2** В зависимости от рода материала, используемого для крепления стенок, существующие конструкции шахтных колодцев подразделяются на: деревянные, бетонные, железобетонные, каменные (выполненные из природного камня или кирпича)

**№3** В зависимости от рода материала, используемого для крепления стенок, существующие конструкции шахтных колодцев подразделяются на: срубы, кольцевые (бетонные, железобетонные, композитные), каменные (выполненные из природного камня или кирпича)

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.33

**Номер:** 359935

**Вопрос:** Когда производится обратная засыпка породы (грунта) в пазухи и обсыпка колодца?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** после проведения испытания

**№2** после откачки воды

**№3** после обсадки кольцами шахты колодца

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 359934

**Вопрос:** Для чего, после вскрытия водоносного горизонта производится откачка воды из шахты (колодца)?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** для уменьшения объема загрязненной воды

**№2** для очистки забоя колодца

**№3** для осветления воды и формирования естественного фильтра

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 360045

**Вопрос:** *Водопроницаемость ствола и оголовка*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Оголовок и ствол должны быть герметичны, чтобы вода из колодца не вытекала за его пределы

**№2** Оголовок и ствол должны быть непроницаемы, чтобы вода из самых верхних горизонтов не могла проникать в колодец

**№3** Оголовок и ствол должны быть герметичны, чтобы вода из колодца не размывала грунтовые стенки шахты

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.33

**Номер:** 360046

**Вопрос:** *Когда устраивается зумпф в колодце*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Зумпф устраивается в том случае, когда в колодце необходимо иметь некоторый запас воды

**№2** Зумпф устраивается в том случае, когда воду необходимо отстаивать от взвеси

**№3** Зумпф устраивается в том случае, когда воду в колодце необходимо стабилизировать по температуре

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.33.

**Номер:** 359936

**Вопрос:** *Когда заканчивается бурение колодца?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** после достижения буром кровли водоносного пласта

**№2** после обсадки ствола шахты

**№3** после заглубления обсадных колец в водоносный пласт на глубину 1-2 м

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 360048

**Вопрос:** *Где и как устраивается водоприемная часть шахтного колодца*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Водоприемная часть выполняется в виде кольца из пористого бетона, армированного сеткой. Обратный фильтр выполняют из нескольких слоев песка и гравия толщиной по 0,1-0,15 м каждый и общей толщиной 0,4-0,6 м с укладкой в нижней части мелких фракций, а в верхней - крупных



**№2** Водоприемная часть выполняется по форме колодца каркасом, заполненным фильтрующим материалом. Обратный фильтр выполняют из нескольких слоев песка и гравия толщиной по 0,1-0,15 м каждый и общей толщиной 0,4-0,6 м с укладкой в нижней части мелких фракций, а в верхней - крупных

**№3** Водоприемная часть в зависимости от гидрогеологических условий и глубины шахтного колодца устраивается только в дне или стенках или же в дне и стенках. Дно колодца при приеме воды через него должно быть оборудовано гравийным фильтром или плитой из пористого бетона. В стенках при приеме воды через них должны быть устроены специальные окна из пористого бетона или окна, оборудованные гравийным фильтром

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.33

**Номер:** 360050

**Вопрос:** *Какой способ бурения шахтных колодцев применяется при использовании установок: КШК-25, КШК-30*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Бурение шахтных колодцев осуществляется ударно-канатным способом с использованием долот. Средняя производительность проходки в смену - до 10 м.

**№2** Бурение шахтных колодцев осуществляется роторным способом с использованием шнековых и ложковых буров. Средняя производительность проходки в смену - до 10 м.

**№3** Бурение шахтных колодцев осуществляется колонковым способом с использованием шнековых и ложковых буров. Средняя производительность проходки в смену - до 10 м.

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.33

**Номер:** 360049

**Вопрос:** *Как осуществляют проходку шахты колодца*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В зависимости от состава пород и гидрогеологических условий проходку шахты можно выполнять: без временного крепления стенок, с применением временного крепления, с одновременным устройством постоянного крепления

**№2** В зависимости от состава пород и гидрогеологических условий проходку шахты можно выполнять: опускным, кессонным, телескопическим способом

**№3** В зависимости от состава пород и гидрогеологических условий проходку шахты можно выполнять: механизировано и ручным способом

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.33

**Номер:** 359937

**Вопрос:** *Каким документом регламентируется проверка работоспособности втулок (поршней) буровых насосов при производстве работ по креплению скважины?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** рабочим проектом

**№2** правилами разработки нефтяных и газонефтяных месторождений

**№3** планом работ на крепление скважин

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.3.5

**Номер:** 359939

**Вопрос:** *При какой температуре окружающей среды необходимо проводить работы по подготовке оснастки, в составе которой содержится резинотехнические детали?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** при любой температуре

**№2** при отрицательной температуре

**№3** при положительной температуре

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.8.21.2.

**Номер:** 359942

**Вопрос:** *С какой скоростью осуществляется спуск насосно-бурильной колонны при подготовке ствола скважины к спуску обсадной колонны?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1,0 м/сек

**№2** 2,0 м/сек

**№3** как при последних спускоподъемных операциях (СПО)

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.10.8

**Номер:** 359941

**Вопрос:** *Должна ли проводиться внеочередная проверка буровой установки, бурового и вспомогательного оборудования и фундамента, перед подготовкой ствола скважины к спуску обсадной колонны?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** нет

**№2** да

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.3.1

**Номер:** 359940

**Вопрос:** *Во сколько раз, опрессовочное давление в цементирующей головке, разъединителе и устройстве для подвески обсадных колонн должно превышать ожидаемое на них давление при цементировании?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** в 1,5 раза

**№2** в 2,5 раза

**№3** в 3 раза

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.8.21.4

**Номер:** 360052

**Вопрос:** *Цель и назначение откачки воды из шахтного колодца после вскрытия водоносного горизонта*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В целях формирования естественного фильтра и осветления воды в зумпфе колодца

**№2** В целях обеспечения комфортных условий работ при завершении монтажа донного и обратного фильтров колодца

**№3** В целях обеспечения комфортных условий работ при бурении колодца и уменьшения загрязнения подземных вод

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.33.

**Номер:** 360053

**Вопрос:** *Каким критерием руководствуются при завершении бурения колодца*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При достижении отметки водоносного пласта, параметры которого по качеству и количеству воды соответствуют проектным показателям, бурение колодца прекращают

**№2** При достижении отметки кровли водоупора, бурение колодца прекращают

**№3** При достижении проектной отметки заложения колодца, буровые работы завершают

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.33.

**Номер:** 359938

**Вопрос:** *В каком случае производится переоснастка талевой системы перед производством работ по креплению скважин?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** при несоответствии талевой системы паспортным данным

**№2** при ожидании возможного возникновения динамических ударов на тросу талевой системы

**№3** при несоответствии талевой системы ожидаемым максимальным нагрузкам

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.3.6

**Номер:** 359943

**Вопрос:** *С какой скоростью осуществляется спуск ужесточённой насосно-бурильной колонны при подготовке ствола скважины к спуску обсадной колонны?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** как при последних СПО

**№2** на 20-25% меньше, чем при последних СПО

**№3** на 30% больше, чем при последних СПО

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.10.9

**Номер:** 360054

**Вопрос:** *Как защищается шахтный колодец от поступления к нему поверхностных вод*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Вокруг колодца устраивают глиняный замок на глубину 1,5 м и устраивают отмостку для отвода воды

**№2** Пазухи по всему периметру колодца засыпаются грунтом с уплотнением

**№3** Пазухи по всему периметру колодца засыпаются грунтом с уплотнением, а вокруг колодца устраивают отмостку с асфальтовым покрытием

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.33.

**Номер:** 360051

**Вопрос:** *В каких грунтах допускается бурить шахтные колодцы*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В любых грунтах (пески, глины, мел, мергель, неплотные известняки, доломиты, граниты, диориты, базальты, песчаники, сланцы)

**№2** В мягких грунтах (пески, глины, суглинки)

**№3** В грунтах I- IU категории

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.33.

**Номер:** 359947

**Вопрос:** *Какая смазка резьбовых соединений разъединителя запрещена?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** литол

**№2** полужидкими композициями

**№3** твердеющими составами

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.8.21.5.

**Номер:** 359946

**Вопрос:** *Требуется ли проверка соответствия присоединительных резьб оснастки резьбам оснащаемой обсадной колонны?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** нет

**№2** да

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.8.21.3.

**Номер:** 359948

**Вопрос:** *Число понижений уровня воды в скважине*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Число понижений уровня воды в скважине обусловлено целью откачки, величиной проектного дебита, производительностью насосного оборудования, а также степенью изученности района в гидрогеологическом отношении. Допускается принимать одно понижение из скважин, вскрывающих водоносные горизонты, сложенные устойчивыми трещиноватыми породами или галечниково-гравийными отложениями, а также скважин бесфильтровых (в скальных породах) или с фильтрами каркасно-стержневыми, гравийными или из перфорированных труб. Во всех прочих – две ступени понижений

**№2** Число понижений уровня воды в скважине обусловлено целью откачки, величиной проектного дебита, производительностью насосного оборудования, а также степенью изученности района в гидрогеологическом отношении. Допускается принимать одно понижение из скважин, вскрывающих водоносные горизонты, сложенные устойчивыми трещиноватыми породами или галечниково-гравийными отложениями, а также скважин бесфильтровых (в скальных породах) или с фильтрами каркасно-стержневыми, гравийными или из перфорированных труб. Во всех прочих – две, три ступени понижений

**№3** Число понижений уровня воды в скважине обусловлено целью откачки, величиной проектного дебита, производительностью насосного оборудования, а также степенью изученности района в гидрогеологическом отношении. Допускается принимать одно понижение из скважин, вскрывающих водоносные горизонты, сложенные устойчивыми трещиноватыми породами или галечниково-гравийными отложениями, а также скважин бесфильтровых (в скальных породах) или с фильтрами каркасно-стержневыми, гравийными или из перфорированных труб. Во всех прочих – число понижений назначается по количеству частиц поступающих в откачиваемой воде

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.29

**Номер:** 359945

**Вопрос:** Требуется ли проверка комплектности элементов технологической оснастки перед началом спуско-подъемных операций?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** нет

**№2** да

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.8.21.1

**Номер:** 359944

**Вопрос:** При спуске колонны при навинчивании трубы вручную, её недовернули на 5-6 ниток, что делать при этом?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** повернуть вручную

**№2** повернуть с помощью машинного ключа

**№3** заменить трубу

**Документ:** РД 39-00147001-767-2000

**Структурная единица:** пп.8.21.3

**Номер:** 359950

**Вопрос:** С какого проектного понижения необходимо начинать откачку воды из водозаборной скважины по окончании бурения при вскрытии песчаных водоносных отложений?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** номинального

**№2** максимального

**№3** минимального

**Документ:** СНиП 3.05.04- 85

**Структурная единица:** гл5,п5.9

**Номер:** 359949

**Вопрос:** На какую глубину задавливается (забивается) обсадная колонна в слой естественной глины для изолирования эксплуатационного водоносного горизонта при ударном бурении?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 0,2м

**№2** 0,5м

**№3** 1,0м и более

**Документ:** СНиП 3.05.04- 85

**Структурная единица:** гл5,п5.6

**Номер:** 359951

**Вопрос:** *С какого проектного понижения необходимо начинать откачку воды из водозаборной скважины по окончании бурения при вскрытии песчаных водоносных отложений?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** номинального

**№2** максимального

**№3** минимального

**Документ:** СНиП 3.05.04- 85

**Структурная единица:** гл5,п5.9

**Номер:** 359954

**Вопрос:** *Какое должно быть сопротивление заземления буровой установки?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 30 ом

**№2** 100 ом

**№3** по расчету (с учетом сопротивления грунта)

**Документ:**

**Структурная единица:**

**Номер:** 359952

**Вопрос:** *С какой точностью замеряется уровень воды в скважине?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 0,6% глубины уровня воды

**№2** 0,4% глубины уровня воды

**№3** 0,1% глубины уровня воды

**Документ:** СНиП 3.05.04- 85

**Структурная единица:** гл5,п5.10

**Номер:** 359955

**Вопрос:** *Стальной канат с повреждением сердечника бракуется при износе по сравнению с номинальным диаметром(%) ?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 3 и более

**№2** 5

**№3** 10

**Документ:** ПБ-10-382-00

**Структурная единица:** пр. 13

**Номер:** 359958

**Вопрос:** *Что называется шпуром*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Цилиндрическое отверстие (выработка) диаметром до 75 см и глубиной до 6 м

**№2** Прямоугольное отверстие размерами 1х1 м и глубиной до 3 м

**№3** Прямоугольное отверстие размерами 1х1 м и глубиной до 2 м

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3..

**Номер:** 359956

**Вопрос:** *Способы бурения скважин на воду*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Ударно-канатный, вращательный с прямой или обратной промывкой, комбинированный (ударно-канатный и роторный с прямой промывкой), роторный с обратной промывкой, колонковый, реактивно-турбинный

**№2** Бескерновое, бурение с продувкой, бурение с промывкой, взрывоударное, вибрационное, вращательное, гидродинамическое, колонковое, механическое пневмоударное, роторное, термическое, турбинное, ударное, ударно-канатное, шнековое

**№3** Механическое, колонковое, роторное, вибрационный, ударный способ бурения

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.1

**Номер:** 359961

**Вопрос:** *Из каких операций состоит процесс бурения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Процесс бурения – состоит из набора операций: механических, гидравлических, пневматических, буровзрывных, термических, электрогидравлических, буроплазменных, ультразвуковых

**№2** Процесс бурения состоит из двух операций: разрушение породы на дне скважины и удаление разрушенной породы из скважины

**№3** Процесс бурения состоит из операций, которые направлены на достижение цели по формированию скважины

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3.

**Номер:** 359960

**Вопрос:** *Основные элементы скважины*

**Рисунок:**



**Ответы:**

**№1** Устье – начало скважины у поверхности земли, забой – низ скважины, стенки – боковые поверхности скважины

**№2** Кондуктор – начало скважины у поверхности земли, эксплуатационная колонна, пробка – низ скважины

**№3** Кондуктор – начало скважины у поверхности земли, эксплуатационная колонна, фильтр, пробка – низ скважины

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно п.3

**Номер:** 359957

**Вопрос:** *Выбор способа бурения скважин*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Способ бурения выбирают исходя из общих геологических и гидрогеологических условий участка размещения водозабора – глубин залегания водоносных горизонтов, подлежащих вскрытию и эксплуатации, литологии пород, слагающих водоносный горизонт, а также из необходимого диаметра скважины и наибольшей технико-экономической целесообразности способа бурения в данных конкретных условиях. Технико-экономическая целесообразность применения того или иного способа бурения скважин определяется по совокупности трех показателей: качество и долговечность скважины, продолжительность ее сооружения, стоимость сооружения.

**№2** Выбор способа бурения скважин определяется по совокупности трех показателей: качество и долговечность скважины, продолжительность ее сооружения, стоимость. Обоснование способа осуществляется технико-экономическими методами, с учетом рекомендаций нормативных документов (Пособия к СНиП 2.04.02-84, СНиП 3.01.01-85), а также имеющегося парка машин и механизмов для бурения скважин.

**№3** Выбор способа бурения скважин определяется ее назначением, глубиной, условиями применения, литологическим составом пород водоносного горизонта, наличием источника для подачи воды на промывку скважины, указаниями заказчика

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.1

**Номер:** 359953

**Вопрос:** *Способы бурения скважин на воду*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Ударно-канатный, вращательный с прямой или обратной промывкой, комбинированный (ударно-канатный и роторный с прямой промывкой), роторный с обратной промывкой, колонковый, реактивно-турбинный

**№2** Бескерновое, бурение с продувкой, бурение с промывкой, взрывоударное, вибрационное, вращательное, гидродинамическое, колонковое, механическое пневмоударное, роторное, термическое, турбинное, ударное, ударно-канатное, шнековое

**№3** Механическое, колонковое, роторное, вибрационный, ударный способ бурения

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.1

**Номер:** 359963

**Вопрос:** *Как определяется диаметр долота при бурении эксплуатационной скважины*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Диаметр долота  $D_d$  определяется из условия:  $D_d = D_m + 2d$ , где  $D_m$  – диаметр муфты обсадной трубы, мм;  $d = 20-50$  мм - зазор

**№2** Диаметр долота  $D_d$  определяется из условия:  $D_d = D_{об} + 100$ , где  $D_{об}$  – диаметр обсадной трубы, мм, - для устойчивых пород;  $D_d = D_{об} - 6$  мм - для неустойчивых пород;  $D_d = D_{об} - 100$  мм - при проходке водоносных песков

**№3** Диаметр долота  $D_d$  определяется из условия:  $D_d = D_{об} + 100$ , где  $D_{об}$  – диаметр обсадной трубы, мм, - для устойчивых пород;  $D_d = D_{об} - 6$  мм - для неустойчивых пород

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.4

**Номер:** 359962

**Вопрос:** *Каким образом удаляется разрушенный грунт из скважин*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Разрушенный грунт (буровая мелочь, шлам) удаляются из скважин кернами, шнеками, желонками и другими приспособлениями

**№2** Разрушенный грунт (буровая мелочь, шлам) удаляются из скважин с помощью центробежных насосов, гидроэлеваторов, компрессоров и бурильного инструмента: желонки, шнеков

**№3** Разрушенный грунт (буровая мелочь, шлам) удаляются из скважин глинистым раствором, водой, сжатым воздухом, шнеками, желонками и другими приспособлениями

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 359959

**Вопрос:** *Что называется скважиной*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Цилиндрическое отверстие в разрабатываемой породе диаметром 10 и более 75 см, глубиной более 6 м

**№2** Цилиндрическое отверстие в разрабатываемой породе, диаметр и глубина которого не нормируется

**№3** Вертикальная, горизонтальная или наклонная выработка в разрабатываемой породе диаметром 10 и более 75 см, длиной более 6 м

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3

**Номер:** 359965

**Вопрос:** *Какой начальный диаметр скважины принимается при роторном бурении*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Начальный диаметр скважины  $D$  принимается:  $D = 200$  мм при глубине скважины до 300 м;  $D = 250$  мм -при глубине скважины до 500 м

**№2** Начальный диаметр скважины  $D$  принимается:  $D = 300$  мм при глубине скважины до 300 м;  $D = 394$  мм -при глубине скважины до 500 м

**№3** Начальный диаметр скважины  $D$  принимается:  $D = 250$  мм при глубине скважины до 300 м;  $D = 500$  мм -при глубине скважины до 500 м

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** табл.6.

**Номер:** 359964

**Вопрос:** *Какой начальный диаметр скважины принимается при ударно-канатном бурении*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Начальный диаметр скважины  $D$  принимается:  $D = 600$  мм -при глубине скважины до 100 м;  $D = 900$  мм -при глубине скважины до 200 м

**№2** Начальный диаметр скважины  $D$  принимается:  $D = 200$  мм при глубине скважины до 100 м;  $D = 400$  мм -при глубине скважины до 200 м

**№3** Начальный диаметр скважины  $D$  принимается:  $D = 300$  мм -при глубине скважины до 100 м;  $D = 200$  мм -при глубине скважины до 200 м

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** табл.6

**Номер:** 359966

**Вопрос:** *Чем определяется эффективность бурения скважин*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Эффективность бурения скважин определяется временем чистого бурения 1 м скважины, которая зависит: от крепости породы; типа применяемого бурового станка; диаметра скважины, ее глубины

**№2** Эффективность бурения скважин определяется временем чистого бурения 1 м скважины, которая зависит: от крепости породы; типа применяемого бурового станка; диаметра скважины, ее глубины; способа, скорости и тщательности организации и масштаба производства буровых работ

**№3** Эффективность бурения скважин определяется скоростью бурения, которая зависит: от физико-механических свойств грунта; вида и формы бурового инструмента и способа его воздействия на забой скважины; диаметра скважины, ее глубины; способа, скорости и тщательности удаления из забоя скважины буровой мелочи; общей организации и масштаба производства буровых работ

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.3.

**Номер:** 359968

**Вопрос:** *Консервация скважины*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Выполнение комплекса работ по сохранению буровой скважины при временном преднамеренном прекращении ее бурения или эксплуатации

**№2** Выполнение комплекса работ по бетонированию оголовка и межтрубного пространства скважины при нецелесообразности ее дальнейшего бурения

**№3** Выполнение комплекса работ по восстановлению не разрушенного скважиной естественного геологического состояния пород с целью охраны недр Земли

**Документ:** Правила

**Структурная единица:** \*.

**Номер:** 359967

**Вопрос:** *Эксплуатационные и санитарные требования, предъявляемые к скважинам на воду*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Скважины на воду должны обеспечивать подачу воды, удовлетворяющую санитарно-гигиеническим нормам. Скважины, как правило, должны располагаться вне территории предприятий и населенных пунктов

**№2** Скважины на воду должны быть удобны для обслуживания. При размещении скважин на местности необходимо учитывать существующие требования в отношении расположения их от магистральных газо – и нефтепроводов (СНиП 2.05.06-85), от автомобильных дорог общегосударственного и областного значения и от линии электропередачи (ГОСТ 12.1.013)

**№3** Скважины на воду должны быть надежны в эксплуатации и обеспечивать необходимую подачу воды потребителям без нанесения существенного вреда окружающей среде. Конструкции скважин должны удовлетворять условиям размещения в них насосов, обеспечивающих подачу воды

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** п.2.

**Номер:** 359969

**Вопрос:** *Устройство скважины*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Выполнение комплекса работ по сооружению ограждающих конструкций, приему и отводу воды в точку отбора в соответствии с требованиями потребителей и надзорных организаций (Госсанэпиднадзором, Ростехнадзором, Министерства чрезвычайных ситуаций и т.д.)

**№2** Выполнение комплекса работ по подготовке к бурению, бурение, установка труб, приемного и механического оборудования, испытание и поддержание скважины в работоспособном состоянии, сдача скважины в эксплуатацию или ее ликвидация.

**№3** Выполнение комплекса работ по строительству водозахватного сооружения для добычи воды из подземного источника в соответствии с требованиями потребителей и надзорных организаций

(Госсанэпиднадзором, Ростехнадзором, Министерства чрезвычайных ситуаций и т.д.)

**Документ:** Правила

**Структурная единица:** \*.

**Номер:** 359970

**Вопрос:** *При каких условиях отдают предпочтение ударно-канатному способу бурения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При бурении в рыхлых и скальных породах скважин глубиной до 150 м

**№2** При бурении в рыхлых и скальных породах скважин глубиной до 500 м

**№3** С учетом природных факторов, включающих физико-механические и абразивные свойства пород, гидрологических условий залегания водоносных пород, климатических и погодных условий, транспортных связей, технических и технологических факторов, конструкций скважины, технологии вскрытия и освоения водоносного пласта и глубине скважины до 50 м

**Документ:** Пособие к СНиП 2.04.02-84

**Структурная единица:** согласно табл.5.