МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГАТЬ РЕСУРСЛАРЫ МИНИСТРЛЫГЫ

**ПРИКАЗ** 07.12.2017

Казан шәһәре

**БОЕРЫК** 1478-п

**Татарстан Республикасы Казан шәһәрендә «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ хуҗалык-эчә торган һәм җитештерү су белән тәэмин итү скважинасының санитар саклык зонасы проектын раслау турында**

Россия Федерациясе Су кодексы, «Халыкның санитар-эпидемиологик иминлеге турында» 1999 елның 30 мартындагы 52-ФЗ номерлы федераль закон, «Су белән тәэмин итү чыганакларының һәм эчә торган су үткәргечләренең санитар саклык зоналары. СанПиН 2.1.4.1110-02» санитария кагыйдәләре һәм нормалары, «Җир асты суларын пычранудан саклауга карата гигиена таләпләре. СП 2.1.5.1059-01» санитария кагыйдәләре, Татарстан Республикасы Министрлар Кабинетының «Татарстан Республикасы Экология һәм табигать ресурслары министрлыгы мәсьәләләре» 2005 елның 6 июлендәге 325 номерлы карары, Татарстан Республикасы Министрлар Кабинетының «Татарстан Республикасы территориясендә эчә торган су һәм хуҗалык-көнкүрештә су белән тәэмин итү өчен кулланыла торган су объектларының санитар саклык зоналары проектларын раслау тәртибе турында» 2012 елның 29 февралендәге 177 номерлы карары нигезендә һәм җир асты байлыкларыннан файдалануга 2012 елның 17 декабрендәге ТАТ 01926 ВЭ лицензияне, Роспотребнадзорның Татарстан Республикасы буенча идарәсенең 2012 елның 9 ноябрендәге №16.11.20.000.Т.001570.11.12 дәүләт санитар-эпидемиологик кагыйдәләргә һәм нормаларга туры килү турында санитар-эпидемиологик бәяләмәсен исәпкә алып, шулай ук «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ тарафыннан тапшырылган, Татарстан Республикасы Казан шәһәренең «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ хуҗалык-эчә торган һәм җитештерү суы белән тәэмин итә торган скважинаның санитар саклык зонасын оештыру проекты нигезендә

**БОЕРЫК БИРӘМ:**

1. Татарстан Республикасы Казан шәһәрендә «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ хуҗалык-эчә торган һәм җитештерү су белән тәэмин итү скважинасының санитар саклык зонасы проектын (алга таба – Проект) расларга.

2. 1 нче кушымта нигезендә «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ су алу скважинасының санитар саклык зонасы чикләрен билгеләргә.

3. 2 нче кушымта нигезендә «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ су алу скважинасының санитар саклык зоналары чикләрендә территорияләрдән хуҗалык өчен файдалану режимын билгеләргә.

4. Проект күчермәсен Казан шәһәре муниципаль берәмлеге Башкарма комитетына җибәрергә.

5. Казан шәһәре муниципаль берәмлеге Башкарма комитеты җитәкчесенә түбәндәгеләр буенча чаралар үткәрергә тәкъдим итәргә:

«Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ су алу корылмасында санитар саклык зонасының чикләре, су алу корылмасының санитар саклык зоналары чикләрендә территорияләрдән хуҗалыкта файдалану кагыйдәләре һәм режимнары турында халыкка хәбәр итүне оештыру турында;

территорияләр үсешенең территориаль комплекс схемаларын, функциональ зоналарга бүлү схемаларын, җир корылышы схемаларын, районнарны планлаштыру проектларын һәм генераль планнарны эшләгәндә Проектны исәпкә алуны оештыру турында.

Министр Ф.С. Габделганиев

Татарстан Республикасы
Экология һәм табигать
ресурслары министрлыгының
07.12.2017 № 1478 боерыгына
1 нче кушымта

**Татарстан Республикасы Казан шәһәрендә**
**«Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ хуҗалык-эчә торган**
**һәм җитештерү су белән тәэмин итү скважинасының**
**санитар саклык зонасы чикләре**

Җир асты байлыклары участогы Казан шәһәренең Мәскәү районында, Идел елгасының сул як ярында урнашкан. Су алу җайланмасы «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ территориясендә урнашкан бер эксплуатация скважинасыннан тора.

Су алу скважинасының географик координатлары:

$55^0 51' 35,9''$ т.к.., $48^0 57' 0,9''$ к.о.

Санитар саклык зоналары өч пояс составына оештырыла: беренче пояс (катгый режимлы) су алу корылмасы урнашкан территорияне, барлык суүткәргеч корылмаларының һәм су үткәрү каналы мәйданчыкларын үз эченә ала. Икенче һәм өченче пояслар (чикләүләр пояслары) су белән тәэмин итү чыганагы пычрануын кисәтү өчен билгеләнгән территорияне үз эченә ала.

Санитар саклык зонасының I поясы

Су горизонтының яхшы саклануын исәпкә алып, «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ су алу корылмасының санитар саклау зонасының беренче поясы чиге гамәлдәге койма чикләрендә билгеләнә: скважина авызыннан 2,0 м ераклыкта (7х7 кв. $м^2$ шакмак рәвешендә).

Санитар саклык зонасының II поясы

«Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ скважинасының икенче санитар саклык зонасы поясы территориясе 107,67 метрлы радиуслы әйләндән гыйбарәт.

Санитар саклык зонасының III поясы

Су алу скважинасының өченче санитар саклык зонасы поясы чиге скважина тамагыннан 761,33 м радиус белән билгеләнә.

Татарстан Республикасы
Экология һәм табигать
ресурслары министрлыгының
07.12.2017 № 1478 боерыгына
2 нче кушымта

**Татарстан Республикасы Казан шәһәрендә «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ хуҗалык-эчә торган һәм җитештерү су белән тәэмин итү скважинасының санитар саклык зонасы чикләрендә территориядән хуҗалык өчен файдалану режимы**

1. Санитар саклык зоналарының беренче поясы

1.1. Санитар саклык зонасындагы беренче пояс территориясе өслек агымын аннан читкә агызып җибәрү өчен планлаштырылган, яшелләндерелгән, коймалап алынган һәм сак белән тәэмин ителгән булырга тиеш. Корылмаларга бара торган юллар каты өслекле булырга тиеш.

1.2. Санитар саклык зонасындагы беренче пояс территориясендә түбәндәгеләр рөхсәт ителми: биек кәүсәле агачлар утырту, төзелешнең су үктәрү корылмаларын эксплуатацияләү, үзгәртеп кору һәм киңәйтүгә турыдан-туры кагылышы булмаган барлык төрләре, шул исәптән төрле билгеләнештәге торбаүткәргечләр салу, торак һәм хуҗалык-көнкүреш биналары урнаштыру, кешеләрне яшәтү, агулы химикатлар һәм ашламалар куллану.

1.3. Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясендәге биналар ташландык суларны көнкүреш яки эшчәнлек канализациясенең иң якын системасына яки санитар саклык зонасындагы беренче поястан читтә икенче пояс территориясендәге санитар режимны исәпкә алып урнаштырылган җирле чистарту корылмалары станцияләренә агыза торган канализация белән җиһазландырылырга тиеш.

Искәрмәле очракларда, канализация булмаса, санитар саклык зонасының беренче поясы территориясе пычрануга юл куймый торган, нәҗесләрне һәм көнкүреш калдыкларын кабул итү өчен су үткәрми торган корылмалар төзелергә тиеш.

1.4. Санитар саклык зонасының беренче поясында урнашкан су үткәрү корылмалары скважина очлыклары һәм скважина авызлары, резервуарларның люклары һәм агызу торбалары һәм насосларга су тутыру җайланмалары пычрану мөмкинлеген калдырмауны исәпкә алып җиһазландырылырга тиеш.

1.5. Су алу корылмаларының барысы да су алу корылмасын проектлаганда һәм санитар саклык зонасы чикләрен нигезләгәндә каралган проект җитештерүчәнлегендәге су алу корылмасын эксплуатацияләгәндә фактик дебитның туры килүенә системалы тикшерү уздыру аппаратурасы белән җиһазландырылырга тиеш.

## 2. Икенче һәм өченче пояслар буенча чаралар

2.1. Сулы горизонтларны пычрату ихтималлыгы өлешендә куркыныч тудыра торган барлык искергән, эшләми торган, җитешсезлекләре булган яки дөрес эксплуатацияләнми торган скважиналарны ачыклау, цементлау яки торгызу.

2.2. Яңа скважиналарны бораулау һәм яңа төзелешнең туфрак катламын бозуга бәйле эшләре дәүләт санитар-эпидемиология күзәтчелеге үзәге белән мәҗбүри килештереп гамәлгә ашырыла.

2.3. Яраксызланган суларны җир асты су горизонтларына агызуны, каты калдыкларны җир астында урнаштыруны һәм җир асты байлыклары белән эшләр башкаруны тыю.

2.4. Ягулык-майлау материаллары, агулы химикатлар һәм минерал ашламалар складлары, сәнәгый агынтыларны туплау, шлам саклау җайланмаларын һәм җир асты суларын химик пычрату куркынычы белән аңлатыла торган башка объектларны урнаштыруны тыю.

Мондый объектларны санитар саклык зоналарының өченче поясы чикләрендә урнаштыру бары тик якланган җир асты суларыннан файдаланганда гына, сулы горизонты саклау буенча махсус чаралар үтәү шарты белән, геологик контрольлек органнары бәяләмәсен исәпкә алып бирелгән дәүләт санитар-эпидемиология күзәтчелеге үзәгенең санитар-эпидемиология бәяләмәсе булган очракта гына рөхсәт ителә.

2.5. Файдаланыла торган сулы горизонтка турыдан-туры гидрологик бәйләнеше булган җир өсте суларын санитар саклаганда җир өсте суларын саклауга карата гигиена таләпләре нигезендә кирәкле чараларны үз вакытында башкару.

Генераль директор
«Казан тимер-бетон эшләнмәләр
 заводы» ҖЧҖ
Судаков А.Б.

# САНИТАР САКЛЫК ЗОНАСЫ ПРОЕКТЫ
## Татарстан Республикасының Казан шәһәрендәге «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ хуҗалык-эчәр һәм җитештерү суы белән тәэмин итү скважинасы

Казан, 2010 ел.

Эшләүче турында мәгълүмат

| | |
|---|---|
| Тулы исеме | «ЮНОНА» җаваплылыгы чикләнгән җәмгыяте |
| Юридик адресы | ТР, Казан шәһәре,  Чистай ур., 5 |
| Почта адресы | ТР, Казан шәһәре,  Чистай ур., 5 |
| Салым түләүченең тәңгәллек номеры | 1657074836 |
| Исәпкә алу сәбәбе коды (КПП) | 165801001 |
| Төп дәүләт теркәү номеры | 1081690019290 |
| ИСӘП-ХИСАП СЧЕТЫ | 40702810300070007913 |
| Корреспондент счеты | 30101810300000000770 |
| Банкның исеме | «Энергобанк» АКБ, Казан шәһәре |
| Банкның тәңгәллек коды | 049205770 |
| Телефон | 843 5625001 21 |
| e-mail | lmgmari@mail.ru |
| Директор | Левушкина Марина Геннадьевна |

# ЭЧТӘЛЕК

ЭЧТӘЛЕК........................................................................................................................2
КЕРЕШ...........................................................................................................................3
СУ БЕЛӘН ТӘЭМИН ИТҮ ЧЫГАНАГЫНЫҢ САНИТАР ТОРЫШЫНА БӘЯЛӘМӘ.................................................................................................................... 4
СУ СЫЙФАТЫНА АНАЛИЗ ....................................................................................8
ГИДРОГЕОЛОГИК МӘГЪЛҮМАТЛАР...........................................................................10
СУ КУЛЛАНУ. ТАШЛАНДЫК СУ АГЫЗУ. СКВАЖИНАНЫҢ ЭШ РЕЖИМЫ....................12
БЕРЕНЧЕ САНИТАР САКЛЫК ЗОНАСЫ ЧИКЛӘРЕН, ИКЕНЧЕ ҺӘМ ӨЧЕНЧЕ ПОЯС ЧИКЛӘРЕН БИЛГЕЛӘҮ.............................................................................................14
Санитар саклык зонасының 1 поясын исәпләү......................................................14
Санитар саклык зонасының 2 поясын исәпләү......................................................15
Санитар саклык зонасының 3 поясын исәпләү......................................................16
ТЕРРИТОРИЯЛӘРДӘН ХУҖАЛЫК ӨЧЕН ФАЙДАЛАНУ КАГЫЙДӘЛӘРЕ ҺӘМ РЕЖИМЫ ................................................................................................18
Беренче пояс буенча чаралар..................................................................................20
Икенче һәм өченче пояслар буенча чаралар...........................................................21
Җир асты байлыкларын саклауга контрольлек оештыруга карата таләпләр....................22
ТЕРМИННАР ҺӘМ БИЛГЕЛӘМӘЛӘР ..........................................................................25
ӘДӘБИЯТ .......................................................................................................................26

## КЕРЕШ

Проект нигезендә «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖнең хуҗалык-эчәр һәм җитештерү суы белән тәэмин итү скважинасының санитар саклык зонасын оештыру мөмкинлеге карала. Хуҗалык-эчә торган су белән тәэмин итү скважинасы Казан шәһәренең «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ территориясендә урнашкан. Скважина хуҗалык-эчәргә яраклы һәм җитештерү ихтыяҗлары өчен кулланыла. Сайлана торган сулар саны хуҗалык-эчә торган һәм җитештерү максатлары өчен тәүлеккә 109,246 м$^3$ (елына 24,398 мең м$^3$) тәшкил итә.
Проектны эшләү СанПиН 2.1.4.1110-02 «Су белән тәэмин итү чыганакларының һәм эчәргә яраклы суүткәргечләрнең санитар саклык зоналары» нигезендә башкарыла.

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Су белән тәэмин итү чыганакларының һәм эчәргә яраклы суүткәргечләрнең санитар саклык зоналары» су белән тәэмин итү һәм эчәргә яраклы су чыганакларын санитар саклау зоналарын оештыру һәм эксплуатацияләүгә карата санитар-эпидемиологик таләпләр билгели.

Санитар кагыйдәләрне үтәү гражданнар, шәхси эшкуарлар һәм юридик затлар өчен мәҗбүри булып тора. Санитар саклык зоналары барлык суүткәргечләрдә дә, җир өстендәге һәм җир асты чыганакларыннан су бирүче ведомствога бәйсез рәвештә, оештырыла.

Санитар саклык зонасында режим булдыру һәм тәэмин итүнең төп максаты булып су белән тәэмин итү чыганакларын һәм суүткәргеч корылмаларын, шулай ук алар урнашкан территорияләрне санитар саклау тора. Санитар саклык зоналары өч пояс составында оештырыла: беренче пояс (катгый режимлы) су алу җайланмалары, барлык су алу корылмалары һәм су үткәрү каналы урнашкан территорияне үз эченә ала. Аның максаты – су алу урынын һәм су алу корылмаларын очраклы яки аңлы рәвештә пычратудан һәм зарарланудан саклау. Икенче һәм өченче пояслар (чикләүләр пояслары) су белән тәэмин итү чыганагы пычрануын кисәтү өчен билгеләнгән территорияне үз эченә ала.

## СУ БЕЛӘН ТӘЭМИН ИТҮ ЧЫГАНАКЛАРЫНЫҢ САНИТАР ТОРЫШЫНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Җир өслегенең абсолют билгеләре 100-110 м булган җир асты байлыклары участогы Казан шәһәренең Мәскәү районында Тэцевская урамында, Идел елгасының сул як ярында урнашкан. Скважина «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ территориясендә 420051, ТР, Казан шәһәре, Тэцевская ур., 295 адресы буенча урнашкан. Хәзерге скважина 2004 елдан бирле файдаланыла.

Бу территориянең геологик төзелешенең үзенчәлеге булып, палеодолина елгасының палеодолина елгасының плиоценада формалаштырылган катлаулы катламына тирән вакланган булуы тора.

Төче җир асты сулары бәйле геологик кисемнең өске өлешендә әлеге территориядә югары Пермьдәге казан ярусы һәм дүртенче чиреклек аллювиаль бераємлекләр катнаша. 60 м. га кадәр егәрлекле түбән Казан катламнары доломитлар, балчык, комташ, известьташ белән тәкъдим ителә. Түбәнге асъярусның терригенлы-карбонат берәмлекләренең эрозия өслегендә 35-46 м куәтле, нигездә,

төрле бөртекчәле комнар һәм балчык линзалары булган вакташ-чуерташ катнашкан комнар өелгән, акчагыль ярусының неоген системасы плиоцен катламнары ята. Югарыда 90 м кадәр куәтле аллювиаль комлы-балчыклы катламнарда туфраклы балчык, балчык, туфраклы ком, комнар ята, алар Идел елгасының дүртенчел тугай өсте террасасын китереп чыгара.

Гидрогеологик кисемнең өске өлешендә әлеге территориядә түбәндәге су кертү комплекслары бүлеп чыгарыла:

- су китерүче неоген-дүртенчел аллювиаль комплексы;
- су китерүче түбән Казан карбонат-терриген комплексы.

Өслектән беренче булып су йөртүчән неоген-дүртенчел аллювиаль комплексы урнашкан. Егәрлеге 25 м кадәр булган төре бөртекчәле комнар су үткәрүче токымнар булып тора. Пермь катламнарының эрозия өслегенә ятып, комплекс 10-120 м киңлектәге шактый үзгәрүчән егәрлек белән характерлана. Комплекс сулары аэрация зонасында туфраклы балчык һәм балчык катламнарының өске пычрануыннан сакланган. Статик дәрәҗәсе абсолют билгедә 53 м билгеләнә. Комплексның атмосфера явым-төшемнәре исәбенә мәйданы буенча таралган ачык, таркау өлеше бар. Аның су белән тәэмин ителеше тигез түгел, бу су сыйдыручы токымнарның куәтенең һәм литологик составының югары үзгәрүчәнлегенә бәйле. Җир асты суларын түбән катламнарга һәм Куйбышев сусаклагычына агызу юлы белән бушаталар.

Түбәндәрәк түбән Казан карбонат-терриген комплексы урнашкан.

Комплексның иң киң таралган токымнары - 10-15 м куәтле комташ, известьташ. Статистик дәрәҗәсе 51 м тирәнлегендә билгеләнә, бу 56 м абсолют билгесенә туры килә. Комплексны тукландыру түбән Казан утырмаларының көндезге өслеккә чыгу урыннарында атмосфера явым-төшемнәрен инфильтрацияләү хисабына башкарыла. Җир асты сулары түбән катламнарга һәм Куйбышев сусаклагычына агу юлы белән бушаналар.

Скважина «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖдә хуҗалык-эчәр һәм җитештерү суы белән тәэмин итү өчен кулланыла. Хуҗалык-эчәргә яраклы һәм җитештерү максатлары өчен сайлап алына торган сулар саны тәүлегенә 109,246 м$^3$ (елына 24,398 мең м$^3$) тәшкил итә, шуларның тәүлегенә 14,596 м$^3$ (елына 3,816 мең м$^3$) хуҗалык-эчәргә яраклы су ихтыяҗларына һәм тәүлегенә 94,65 м$^3$ (елына 20,582 мең м$^3$) предприятиенең җитештерү ихтыяҗларына тотыла.

Скважина урнашкан участок тимер капкалы койма белән әйләндереп алынган, участокта скважина бинасы урнашкан. 3х3 м үлчәмендәге бина кирпечтән, тимер ишекле. Скважина урнашкан кишәрлек үләнле һәм агач-куак үсемлекләре белән яшелләндерелгән. Скважина авызы кирпеч павильонда урнашкан.

Скважина 60 м тирәнлектә үзәктән кудыручы ЭЦВ 6-10-140 маркалы насос, шулай ук су пробаларын алу өчен кран белән җиһазландырылган.

Насос станциясе характеристикасы: скважинаның тирәнлеге – 100 м, ЭВЦ-6-10-110 насосының җитештерүчәнлеге — 10 м$^3$, насос басымы – 110 м. Скважина суның динамик дәрәҗәсен үлчәү өчен дәрәҗә үлчәгеч белән җиһазландырылмаган. Сайлап алына торган суның күләмен исәпкә алу СТВ-65 маркалы водомер кулланып алып барыла. Кулланыла торган суны исәпкә алу журналы алып барыла.

Скважина насосы белән суыртып алына торган су су манарасына, аннары «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ челтәренә тапшырыла.

Суэтем манарасы җитештерү һәм хуҗалык ихтыяҗларына бирү өчен даими су туплау һәм аны саклау өчен билгеләнгән. Су 6-10х140 ЭЦВ насосы ярдәмендә артезиан скважинасыннан су манарасына җибәрелә. Су манарасында даими су дәрәҗәсен саклау өчен ике очлык сүндергече (түбән һәм югары) бар. Югары датчик эшләп бетермәгән очракта, күчеш торбасы каралган. Манарадан су торбаүткәргеч буенча кулланучыларга бирелә. Манара фундаменты М150 бетонынннан 4000х400х1200 ныгытылган монолит рәвешендә башкарылган. Манара минераль мамык белән җылытылган СТ3 корычыннан ясалган һәм табаклы корыч белән тышланган: б = 1 мм, кыегы 300х150 б табагыннан = 16 мм әйләнәсе буйлап 12 данә күләмендә. Өстәмә рәвештә арматурадан растяжкалар, шулай ук су бирү һәм куллану өчен келәле арматура бар.

Төньяктан предприятие территориясе чигеннән 100 м ераклыкта ТЭЦ-3 территориясе урнашкан. Көнбатыштан предприятие 3 нче (Волгомост) Мостостровка отряды участогы белән чиктәш, аның территориясендә «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ чикләреннән 15 м ераклыкта отряд хезмәткәрләре өчен 1, 2 катлы торак йортлар урнашкан. Казан шәһәренең шәһәр төзелеше регламентлары буенча әлеге торак төзелеше объектлары белән шөгыльләнүче территория торак зонасы җирләре составына керми. Моннан тыш, җир кишәрлекләре бирелмәгән һәм гамәлдәге законнар нигезендә теркәлмәгән (Татарстан Республикасы буенча Күчемсез мөлкәт кадастры һәм Россия Федерациясе Юстиция министрлыгының теркәү палатасында белешмәләр юк). Сәнәгать мәйданчыгының көньяк ягында «Татгазторг» ҖЧҖ предприятиесе белән чиктәш, 65 м ераклыкта урман-парк зонасы бар, анда зур күләмле агачлардан һәм ялган агачлардан катнаш утыртылган. Сәнәгать мәйданчыгының көнчыгыш ягыннан «Агрострой» ҖЧҖ һәм «Торгмет» ЯАҖ белән чиктәш.

Скважинадан Тирән күлгә кадәрге ераклык 2,5 км тәшкил итә.

Скважина 1993 елда 110 метр тирәнлектә бораулаган, 96-110 метр тирәнлектә фильтр колоннасы бар.

Скважинаның факттагы конструкциясе 1 нче таблицада китерелгән.

1 нче таблица

Скважина конструкциясе

| Скважинаны бораулау елы | Скважинаның гомуми тирәнлеге, м | Насос маркасы | Скважинаның факттагы конструкциясе | | | фильтр конструкциясе | Сулы офыклар | Дебит, $м^3$/тәүлек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | исеме | әһәмияте, | | | | |
| | | | | башлап | кадәр | | | |
| | 2 | | 4 | 5 | | 7 | 8 | 9 |
| 1993 | буенча | ЭЦВ 6-10-140 | 325 утырту колоннасы | 0 | 72 | 72 м озынлыгындагы 0325 утырту колоннасы. Челтәрсыман фильтр сальник һәм фильтрның өске өлешеннән тора, торбаларның диаметры 168 мм. Фильтрның эш өлеше 96 м дан 100 м га кадәр тирәнлектә урнаштырылган. Фильтр колоннасының гомуми озынлыгы 14 м, шул исәптән фильтр бүлеге 8 м, эш өлеше 6 м. | Су йөртә торган түбән Казан карбонат-терриген комплексы (P2kzl). Су белән тәэмин итүче һәм токымлы булып ярыклы известьташлар хезмәт итә | 109,2 |
| | | | 0219 эксплуатация колоннасы | | | | | |
| | | | фильтр колоннасы 0168 | | | | | |
| | | | фильтр өсте өлеше | | | | | |
| | | | фильтрлау өлеше | | | | | |

Су куллану һәм ташландык суларны агызу буенча баланс таблицасы.

| | Су кулланучылар исеме | Үлчәү берәмлеге | Су куллану нормасы | Су куллану | | Ташландык суларны агызу | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Кулланучылар хокукларын яклау | $м^3$ тәүлегенә | Су кулланучылар саны | $м^3$ |
| | 1. Җитештерү бүлекчәсенең хуҗалык-көнкүреш ихтыяҗлары | | | | | | |
| 1 | Эшчеләрнең һәм хезмәткәрләрнең хуҗалык-көнкүреш ихтыяҗлары | Кеше. | 25 | 100 | 2,5 | 100 | 2,5 |
| 2 | 1 смена эшләгәндә эшчеләрнең душ ихтыяҗлары | данә | 500 | 14 | 7 | 14 | 7 |
| 3 | Ашханә | 1 төшке аш | 25 л | 100 | 2,5 | 100 | 2,5 |
| 4 | Транспорт чараларына салу һәм аларны карау | 1 бер. | 34 ел | 10 | 0,34 | 10 | 0,34 |
| 5 | Территориягә сибү | кв.м | 3 л | 752 | 2,256 | 752 | 2,256 |
| | Җәмгысе | | | 14,596 | 14,596 | 14,596 | 14,596 |
| | 2. Җитештерү секторы | | | | | | |
| 1 | Җыелма тимер-бетон | м.куб. | 120 л | 200 | 24 | 200 | 24 |
| 2 | Бетон эшләнмәләр | м.куб. | 110 л | 200 | 22 | 200 | 22 |
| 3. | Товар бетоны | м.куб. | 250 л | 194,6 | 48,65 | 194,6 | 48,65 |
| | Җәмгысе: | | | 94,65 | 94,65 | 94,65 | 94,65 |
| | Барлыгы: | | | 109,246 | 109,246 | 109,246 | 109,246 |

# СУНЫҢ СЫЙФАТЫНА АНАЛИЗ

Суның сыйфатына контроль «Татарстан Республикасында Гигиена һәм эпидемиология үзәге» федераль дәүләт сәламәтлек саклау учреждениесе тарафыннан алып барыла. Җир асты сулары сыйфатының гигиеник критерийлары булып тора:

- рөхсәт ителгән концентрацияләр (ПДК) һәм химик матдәләрнең рөхсәт ителгән чик дәрәҗәләре (ОДУ);
- санитар-күрсәтмә микроорганизмнарның рөхсәт ителгән микъдары; органолептик үзлекләре;
- радиацион куркынычсызлыкны тәэмин итүче нормативлар.

30.11.2010 ел, № 39476 беркетмә нигезендә, тикшерелгән күрсәткечләр буенча су пробасы СанПиН 2.1.4.1074-01 таләпләренә җавап бирми, калган тикшерелгән күрсәткечләр буенча СанПиН 2.1.4.1074-01 таләпләренә җавап бирә.

Скважинаның су пробаларын тикшерү нәтиҗәләре 2 нче таблицада китерелгән. 30.11.2010 елдагы 39476 номерлы лаборатория сынаулары беркетмәсе кушымтада.

2 нче таблица

| Билгеләнә торган күрсәткечләр | Үлч. берәмлеге | Рөхсәт ителгән дәрәҗәнең зурлыгы, иң күбе | Тикшеренүләр нәтиҗәләре |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Исе | баллар | 2 | <2 |
| Тәме | баллар | 2 | <2 |
| Төслелеге | сы | 20 | <5 |
| Тоныклыгы | мг/л | 1 5 | <0,58 |
| Водород күрсәткече | | 6,0-9,0 | 7,8 |
| Тимер | мг/л | 0,3 | 0,1 |
| Гомуми минерализация (коры калдык) | мг/л | 1 000 | 532 |
| Гомуми катылыгы | мг-экв/л | 7 | 8,3 |
| Нефть продуктлары | мг/л | 0,1 | 0,009 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Перманганат окисе | мгО2/л | 5 | 1,6 |
| селтелелеге | мг-экв/л | - | 6 |
| Фенол | мг/л | 0,001 | <0,0005 |
| Азот буенча аммиак | мг/л | 2 | <0,05 |
| Нитритлар | мг/л | 3 | <0,003 |
| Нитратлар | мг/л | 45 | 3,5 |
| Сульфатлар | мг/л | 500 | 26,8 |
| Фторидлар | мг/л | 1,5 | 0,17 |
| Хлоридлар | мг/л | 350 | 56 |
| Полифосфатлар | мг/л | 3,5 | 0,54 |
| Марганец | мг/л | 0,1 | <0,001 |
| Молибден | мг/л | 0,25 | 0,0025 |
| Мышьяк | мг/л | 0,05 | <0,005 |
| Никель | мг/л | 0,1 | <0,005 |
| Бор | мг/л | 0,5 | <0,05 |
| Хром | мг/л | 0,05 | <0,005 |
| Селен | мг/л | 0,01 | <0,0001 |
| Кальций | мг/л | - | 120,2 |
| Цианидлар | мг/л | 0,035 | <0,01 |
| Бакыр | мг/л | 1 | 0,015 |
| Кадмий | мг/л | 0,001 | 0,0003 |
| Цинк | мг/л | 5 | 0,01 |
| Кургаш | мг/л | 0,03 | 0,0003 |
| Гомуми микроб саны | КОЕ/мл | 50 | ачыкланмаган |
| Гомуми колиформ бактерияләр | КОЕ/мл | рөхсәт ителми | ачыкланмаган |
| Термотолерантлы колиформ бактерияләр | КОЕ/мл | рөхсәт ителми | ачыкланмаган |
| а-радиоактивлык | Бк/л | 0,1 | 0,02 |
| в-радиоактивлык | Бк/л | 1 | 0,1 |

## ГИДРОГЕОЛОГИК МӘГЪЛҮМАТЛАР

Җир өслегенең абсолют билгеләре 100-110 м булган җир асты байлыклары участогы Казан шәһәренең Мәскәү районында Тэцевская урамында, Идел елгасының сул як ярында урнашкан. Скважина «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ территориясендә урнашкан.

Бу территориянең геологик төзелешенең үзенчәлеге – ул Идел елгасының Пермь палеоүзәненең катлы катламына тирән итеп уелган, ул плиоценда формалашкан.

Төче җир асты сулары бәйле геологик кисемнең өске өлешендә әлеге территориядә югары Пермьдәге казан ярусы һәм дүртенче чиреклек аллювиаль берәмлекләр катнаша. Түбән Казан катламнары минус 6 м түбән ятучы 60 м кадәр егәрлеге булган доломитлар, балчыклар, комташлар, известьташлардан гыйбарәт. Түбәнге асъярусның терригенлы-карбонат берәмлекләренең эрозия өслегендә 35-46 м куәтле, нигездә, төрле бөртекчәле комнар һәм балчык линзалары булган вакташ-чуерташ катнашкан комнар өелгән, акчагыль ярусының неоген системасы плиоцен катламнары ята. Югарыда 90 м кадәр куәтле аллювиаль комлы-балчыклы

катламнарда туфраклы балчык, балчык, туфраклы ком, комнар ята, алар Идел елгасының дүртенчел тугай өсте террасасын китереп чыгара.

Гидрогеологик кисемнең өске өлешендә әлеге территориядә түбәндәге

су кертү комплекслары бүлеп чыгарыла:

- су китерүче неоген-дүртенчел аллювиаль комплексы;

- су китерүче түбән Казан карбонат-терриген комплексы. Өслектән беренче булып су йөртүчән неоген-дүртенчел аллювиаль комплексы урнашкан. Егәрлеге 25 м кадәр булган төре бөртекчәле комнар су үткәрүче токымнар булып тора. Пермь катламнарының эрозия өслегенә ятып, комплекс 10-120 м киңлектәге шактый үзгәрүчән егәрлек белән характерлана. Комплекс сулары аэрация зонасында туфраклы балчык һәм балчык катламнарының өске пычрануыннан сакланган. Статик дәрәҗәсе абсолют билгедә 53 м билгеләнә. Комплексның атмосфера явым-төшемнәре исәбенә мәйданы буенча таралган ачык, таркау өлеше бар. Аның су белән тәэмин ителеше тигез түгел, бу су сыйдыручы токымнарның куәтенең һәм литологик составының югары үзгәрүчәнлегенә бәйле. Җир асты суларын түбән катламнарга һәм Куйбышев сусаклагычына агызу юлы белән бушаталар.

Скважина «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖдә хуҗалык-эчәр һәм җитештерү суы белән тәэмин итү өчен кулланыла. Хуҗалык-эчәргә яраклы һәм җитештерү максатлары өчен сайлап алына торган сулар саны тәүлегенә 109,246 м$^3$ (елына 24,398 мең м$^3$) тәшкил итә, шуларның тәүлегенә 14,596 м$^3$ (елына 3,816 мең м$^3$) хуҗалык-эчәргә яраклы су ихтыяҗларына һәм тәүлегенә 94,65 м$^3$ (елына 20,582 мең м$^3$) предприятиенең җитештерү ихтыяҗларына тотыла.

## СУ КУЛЛАНУ, ТАШЛАНДЫК СУ АГЫЗУ, СКВАЖИНАНЫҢ ЭШ РЕЖИМЫ

«Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖ милкендә Казан шәһәре, ТЭЦ ур., 295 адресы буенча урнашкан, гомуми мәйданы 3,729 га булган җир кишәрлеге бар.

Предприятие территориясендә түбәндәге биналар һәм корылмалар урнашкан: җитештерү корпусы, административ бина, әзер продукция склады (тимер-бетон эшләнмәләре), тутыручылар складлы (инерт материаллары), компрессор, градирня, цемент складлы, БСУ, галерея, гараж, склад һәм көнкүреш бүлмәләре.

Предприятиенең гомуми мәйданы 3,729 га тәшкил итә, шуның 2,152 га – бетон өслеге. Предприятиенең эш режимы 8 сәгатьтән 17 сәгатькә кадәр. Предприятиедә 118 кеше эшли, эш сменалап башкарыла. Сменаларның максималь саны – 2.

Җитештерү куәте – елына 57500 м$^3$.

Су алу җайланмасы елына 365 көн автоматик режимда эшли. Су 503м$^3$ күләмендәге су манарасына бирелә, аннары предприятиенең суүткәргеч челтәренә тапшырыла.

Скважина «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖдә хуҗалык-эчәр һәм җитештерү суы белән тәэмин итү өчен һәм янгынга каршы кулланыла. Хуҗалык-эчәргә яраклы һәм җитештерү максатлары өчен сайлап алына торган сулар саны тәүлегенә 109,246 м$^3$ (елына 24,398 мең м$^3$) тәшкил итә, шуларның тәүлегенә 14,596 м$^3$ (елына 3,816 мең м$^3$) хуҗалык-эчәргә яраклы су ихтыяҗларына һәм

тәүлегенә 94,65 м$^3$ (елына 20,582 мең м$^3$) предприятиенең җитештерү ихтыяҗларына тотыла. Башка объектларны су белән тәэмин итү каралмаган, ягъни абонентлар юк. Шәһәр суүткәргеченнән су алынмый.

Предприятиенең җитештерү һәм хуҗалык-көнкүреш ташландык суларын агызу күләме тәүлегенә 109,246 м$^3$ (елына 24,398 мең м$^3$), шулардан тәүлегенә 14,596 м$^3$ (елына 3,816 мең м$^3$) хуҗалык-эчә торган ихтыяҗларга һәм тәүлегенә 94,65 м$^3$ (елына 20,582 мең м$^3$) агынты суларны кабул итү шартнамәсе нигезендә шәһәр канализациясенә агызыла. Предприятие суларын санитар-техник приборлардан шәһәр канализациясенә агызалар.

Предприятиенең канализация челтәрләре артезиан скважинасының санитар саклык зонасының беренче поясы кисми. Мостоотряд-3 урамындагы торак йортларны үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү шәһәр канализациясенә башкарыла. «Казан тимер-бетон эшләнмәләр заводы» ҖЧҖнең Мостоотряд-3 урамындагы торак йортлардан ташландык су агызуга катнашы юк.

## БЕРЕНЧЕ, ИКЕНЧЕ, ӨЧЕНЧЕ САНИТАР САКЛЫК ЗОНАЛАРЫ ЧИКЛӘРЕН БИЛГЕЛӘҮ

СанПин 21.4.1110-02 таләпләренә туры китереп, хуҗалык-эчә торган максатлар өчен каралган су алу җайланмасын куллану сәбәпле, су белән тәэмин итү чыганагы санитар саклык зонасы (ЗСО) белән тәэмин ителергә тиеш.

Санитар саклык зонасында режим булдыру һәм тәэмин итүнең төп максаты булып су белән тәэмин итү чыганакларын һәм суүткәргеч корылмаларын, шулай ук алар урнашкан территорияләрне санитар саклау тора.

Санитар саклык зонасы составына өч пояс керә: беренче пояс — катгый режимлы пояс, икенче һәм өченче пояслар — чикләүләре булган пояслар. Санитар саклык зонасының беренче поясы су алу җайланмалары урнашкан территорияне, барлык су үткәрү корылмаларының һәм су үткәрү каналының урнашу мәйданчыгын үз эченә ала. Ул су алу һәм су үткәрү корылмалары урнашкан урында су чыганагын очраклы яки аңлы рәвештә пычрату мөмкинлеген бетерү максатларында билгеләнә.

Санитар саклык зонасының икенче поясы су үткәрә торган горизонтны микроблы пычраклардан саклау өчен билгеләнгән. Җир асты сулары агымы белән микроблы пычраткыч чыганагының су алу җайланмасына таба хәрәкәт итүнең исәпләнгән вакыты Тм санитар саклык зонасының икенче поясы чигеннән су алу җайланмасына кадәрге аралыкны билгеләүдә төп параметр булып тора, ул патоген организмнарның тереклек итү вакытыннан күбрәк булырга тиеш.

Санитар саклык зонасының өченче поясы җир асты суларын химик пычранулардан саклау өчен билгеләнгән. Санитар саклык зонасының өченче поясы чигенең урнашу шартлары нигезендә билгеләнә, әгәр дә аннан читтә химик пычратулар килеп чыкса, алар туклану өлкәсеннән читтә җир асты сулары белән күчеп, су алу җайланмасына ирешмәячәк. Җир асты суларының санитар саклык зоналарын проектлаганда шартлыча кабул итәләр: су йөртүчән катламга кергән химик матдәләр тотрыклы, ягъни җир асты сулары һәм токымнары белән үзара тәэсир итешү нәтиҗәсендә үз составын үзгәртми һәм концентрациясен югалтмый.

Су алу корылмасы җир асты суларының расланмаган запасында эшли, разведка үткәрелмәгән һәм санитар саклау зоналарының чикләре исәпләнмәгән (ЗСО) шундый ук шартлар өчен әдәби чыганаклар буенча кабул ителгән параметрларны кулланып, якынча уздырыла. Эксплуатацион запасларны санаганда, исәп-хисап параметрлары һәм санитар саклык зоналары чикләре аныкланырга тиеш.

I санитар саклык зонасы поясын исәпләү

«Җир асты суларын саклауны контрольдә тоту өчен методик тәкъдимнәр» нигезендә эксплуатацияләнә торган шартларның яклануы, ВСЕГИПГЕО, М. 1980 ел. Су алу җайланмасында өске пычрактан якланган түбән Казан карбонат-терриген свитасы (Р2ц) файдаланыла.

Су үткәрә торган продуктив комплекс атмсофера явым-төшемнәре белән бергә өслектән ирекле инфильтрация юлы белән грунт сулары дәрәҗәсенең ирекле өслегенә аэрация зонасы аша, ә аннан соң, су сыйдырышлы токымнарның катлы-катлы калын катламы аша астан килгән вертикаль фильтрация юлы белән су үткәрә торган комплекска эләгүе нәтиҗәсендә пычрана ала.

Тулы булмаган зонада дым күчерү тизлеге түбәндәге формула буенча билгеләнә:

$$V_0 = \frac{1}{n_0}\sqrt{\varepsilon^2 \kappa_z^0}$$

Аэрация зонасы аша пычрану вакыты:

$$T_0 = \frac{m_0}{V_0} = \frac{m_0 n_0}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 \kappa_z^0}}$$

Аэрация зонасы кисеменең катлаулы төзелешендә аэрация зонасы аша пычрану вакыты:

$$\sum T_{0i} = \sum \frac{m_0 n_{0i}}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 \kappa_{zi}^0}},$$

биредә:

к $^{о}$ - аэрация зонасы токымнары катламының вертикаль фильтрлау коэффициенты;

n0i - аэрация зонасы токымнарының актив күзәнәклелеге;

е - инфильтрация интенсивлыгы, г = $10^4$ •

moi- аэрация зонасы токымнарының i-нче катламының егәрлеге (җир асты сулары дәрәҗәсенең беренче су офыгы өслегеннән торышы тирәнлеге).

Әлеге су алу скважинасы өчен аэрация зонасы кисемендә 30 м балчык, 21 м ком белән тәкъдим ителгән.

пм - фильтр җайланмасы интервалына кадәр су белән туенган катламнарның егәрлеге;

ki - катламны вертикаль фильтрлау коэффициенты;

ni - су сыйдыручы катламнарның актив күзәнәклелеге.

дн - беренче су горизонты өслегеннән ирекле су дәрәҗәсе һәм кирәкле җитештерүчәнлек булган су алу җайланмасын эксплуатацияләү шартларында нәтиҗәле су горизонтының динамик дәрәҗәсе арасында килеп чыга торган басымнарның максималь аермасы.

Әлеге су алу скважинасы өчен:

$m_i$,=51м (балчык - 10 м, ком - 25 м, мергельләр, доломитлар, известьташ - 16 м);

ki - балчыклар өчен - 0,001 м/тәүлек, комнар өчен - 1 м/тәүлек, известьташлар - 0,1 м/тәүлек,

Ili - балчык өчен - 0,1, ком - 0,25, известьташ өчен - 0,1.

дн - эксплуатацион максималь су алу җайланмасында кимүнең тигез зурлыгы 109,2 $м^3$/тәүлек. Тәүлеккә 240 $м^3$ дебит булганда 10 м түбәнәюен исәпкә алсак, дебит 109 $м^3$/тәүлек булган очракта, 4,5 м артмаячак. Шул рәвешле килеп чыга:

$$\sum T_i = \frac{10^2*0,1}{0,001*4,5} + \frac{25^2*0,25}{1*4,5} + \frac{16^2*0,1}{0,1*4,5} + \text{—2—} = 2314 \text{ тәүлек}$$

Ул очракта

$$\sum T = \sum T_{0i} + \sum T_i = 13600 сут + 2314 сут = 15914 сут$$

$E^T = {}^{15914С}У^T$ җир асты суларының яхшы яклануы турында сөйли.

Су горизонтының продуктлы катламының яхшы саклануын, санитар хәлнең иминлеген һәм су алу җайланмасын эксплуатацияләүнең озак вакыт дәвамында җир асты суларының уңай күрсәткечләрен исәпкә алып, беренче санитар саклык зонасы поясын кыскартырга һәм аны гамәлдәге койма чиге буенча урнаштырырга тәкъдим итәбез.

Эксплуатацияләнә торган горизонтның җир асты сулары дәрәҗәсе грунт сулары дәрәҗәсеннән түбәнрәк, һәм скважинаның беренче санитар саклык поясы скважинадан бер метр ераклыкта урнаштырыла һәм булган киртәләр белән чикләнә.

Санитар саклык поясы зонасы койма белән әйләндереп алынган.

<u>II санитар саклык зонасы поясын исәпләү</u>

Санитар саклык зонасының икенче поясы чиге гидродинамик исәп-хисаплар белән билгеләнә.

Биредә:

R - җир асты сулары агымы буенча өскә таба санитар саклык зонасы озынлыгы, м;

r - җир асты сулары агымы буенча аска таба санитар саклык зонасы озынлыгы, м;

ст - санитар саклык зонасының максималь киңлеге;

2 – су алу дебиты;

Шул ук вакытта, катламның мөмкин пычрану төренә һәм аның якланганлык дәрәҗәсенә бәйле рәвештә билгеләнә. Су алу җайланмасының микроб пычрануыннан саклану шартларын бәяләгәндә, санитар саклык зонасының 2 нче поясының үлчәме Т = Тм вакытыннан чыгып билгеләнә, биредә Тм - бактерияләрнең исән калу вакыты.

Гидрогеологик һәм климат шартларына карап, Тм = 100-400 тәүлек.

Җитештерү-техник су белән тәэмин итү скважинасы өчен:

1 [9] таблицасы нигезендә Тм = 200 тәүлек; т — нәтиҗәле су йөртү комплексының куәте (фильтрның эш өлешенең тигез озынлыгы кабул ителә); п — нәтиҗәле су йөртү комплексының актив күзәнәклелеге; л = 3,14.

Әлеге су алу скважинасы өчен: = 109,2 $м^3$/тәүлек;

Шулай итеп алабыз:

$$R = r = d = \sqrt{\frac{109,2*200}{3.14*6*0.1}} \text{-} 107,67 \text{ м}$$

Скважинаның икенче поясы территориясе 107,67 диаметрлы әйләнәдән гыйбарәт.

III санитар саклык зонасы поясын исәпләү

Эксплуатацияләүнең бөтен вакыты дәвамында тәэмин ителә торган суның сыйфатын саклау өчен, санитар саклык зонасының өченче поясы чикләрен исәплибез. Исәп-хисап вакыты катламның мөмкин пычрану төренә һәм аның якланганлык дәрәҗәсенә бәйле рәвештә билгеләнә. Су алу җайланмаларын шактый вакытка проектлаганда Т=2550 кабул ителә.

Әлеге су алу скважинасы өчен: Q= 109,2 м$^3$/тәүлек; m = 6 м; n = 0,1. Шулай итеп алабыз:

$$R = r = d = \sqrt{\frac{109,2*10000}{3.14*6*0.1}} = 761,33 \text{ м}$$

Скважинаның өченче санитар саклык зонасы поясы территориясе 761,33 м диаметрлы әйләнәдән гыйбарәт.

Скважиналарның санитар саклау зоналары 1 нче рәсемдә күрсәтелгән.

## ТЕРРИТОРИЯЛӘРДӘН ХУҖАЛЫК ӨЧЕН ФАЙДАЛАНУ КАГЫЙДӘЛӘРЕ ҺӘМ РЕЖИМЫ

Беренче пояс (катгый режим поясы) 3 х 3 м радиусы белән койма урыны һәм барлык баш сууткәргеч корылмалар урнашкан гамәлдәге киртә чиге буйлап урнаштырылган, ул җир асты сулары чыганагын очраклы яки алдан ниятләп пычратуның теләсә нинди мөмкинлеген булдырмау максатыннан билгеләнә.

Скважиналар тирәсендә беренче пояс территориясе койма белән әйләндереп алынган, яшел утыртмалар полосасы саклаган, шулай ук пычранган суларны су үткәрү каналларына илтүне исәпкә алып, планлаштырылган.

Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясендә тыела:

- су күтәрү җайланмасын эксплуатацияләүгә катнашы булмаган биналар, корылмалар һәм җайланмалар төзү һәм урнаштыру;
- су үткәрү корылмаларына катнашы булмаган насос станцияләренең, резервуарларның, торак, җитештерү һәм башка биналарның урнашуы;
- терлекләр тоту һәм кешеләрне яшәтү;
- ашлама һәм агулы химикатлар кулланып, утырту өчен территориядән файдалану.

Гамәлдәге җитештерү, торак һәм башка биналарның беренче поясы чикләренә турыдан-туры якын урнашканда аларның территорияләрен төзекләндерүгә чаралар күрелде, алар пычрануның барлык мөмкинлекләрен юкка чыгара һәм беренче пояс территориясеннән тулысынча изоляция тәэмин итә.

Санитар саклык зонасының икенче поясы су йөртүчән горизонтны микроблар пычрануыннан саклау өчен билгеләнгән һәм икенче пояс өченче пояс эчендә урнашканга күрә, ул шулай ук химик пычранудан саклану өчен дә каралган.

Икенче пояс чиге аэрация зонасы аша яки турыдан-туры су ташучы горизонтка микроб пычрату килсә, алар су алу җайланмасына ирешмәячәк шартлардан чыгып билгеләнә.

Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясе койма белән әйләндереп алынган, һәм ул гамәлдәге койма чикләрендә билгеләнгән. Беренче пояс территориясе яшел үсентеләр полосасы белән якланган, шулай ук пычранган суларны су бүлү каналларына бүлеп бирүне исәпкә алып планлаштырылган, асфальтланган. Әлеге территориядә урнашкан өске сулар тышкы яңгыр канализациясе челтәре белән җыела һәм өске суларны җыю өчен гамәлдәге резервуарга җибәрелә.

Участок территориясендә торак һәм хуҗалык-көнкүреш биналары юк. Кешеләрнең яшәве, скважина участоклары территориясендә агулы химикатлар һәм ашламалар куллану мөмкин түгел.

Скважинаның икенче поясы территориясе 107,67 м диаметрлы әйләнәдән гыйбарәт. Җир асты суларының көнкүрештәге агымы юк, изоляцияләнгән катламда су аерып алу су алу җайланмасын эләктерү өлкәсе әйләнә-тирәдән гыйбарәт.

Санитар саклык зонасының 2 поясы зонасына предприятиенең җитештерү корпусы, әзер продукция склады (ТБЭ эшләнмәләре) керә, ачык мәйданчык - әлеге асфальтлаштырылган мәйданчык, аның белән планлаштырылган аулак урындагы өске сулар лоткалар аша җибәрелә, ә алга таба яңгыр суларын агызып торган резервуарга җыела, аннары аларны чистартып. 3нче номерлы Мәскәү отряды

территориясенең бер өлеше (Волгомост) төзекләндерелгән, торак йортлары шәһәр канализациясенә тоташкан хуҗалык-көнкүреш стокларын канализацияләүнең үзәкләштерелгән системасы булган. Урман-парк зонасы. Су манарасы.

скважинадан төньяк-көнчыгыштарак урнашкан җитештерү корпусына кадәр ераклык 50 м тәшкил итә, төньяктарак урнашкан әзер продукция (ТБЭ эшләнмәләре) складына кадәр - 72,5 м, төньякта урнашкан ТКБИ ачык мәйданчыгына кадәр - 40 м, төньякта урнашкан әзер продукция (ТБЭ эшләнмәләре) складына кадәр - 70 м, төньякта урнашкан ТБЭ ачык мәйданчыгына кадәр. Су манарасы предприятие территориясенең көньяк өлешендә скважинадан 45 м ераклыкта урнашкан. Җитештерү корпусы шәһәр канализациясенә тоташтырылган үзәкләштерелгән канализация системасына ия.

Санитар саклык зонасының 2 поясы территориясендә иске эшләми торган, дефектлы яки дөрес кулланылмый торган скважиналар юк. Санитар саклык зонасының 2 поясы территориясендә ягулык-майлау материаллары, агулы химикатлар һәм минераль ашламалар, сәнәгый агынты туплау урыннары, шлам саклагычлар, зират, терлек каберлекләре, ассенизация кырлары, фильтрация кырлары, тирес саклагычлар, силос траншеялары, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләре юк.

Санитар саклык зонасының 3 нче поясы зонасына предприятие территориясе (АЖ, галерея, җитештерү корпусы, канализацияләнгән көнкүреш биналары), әзер продукция склады (ТБ эшләнмәләре), цемент склады, гараж, компрессор, БСИ складлары, ачык ТМЭ мәйданчыгы, инертлы материаллар склады предприятие территориясендә урнашкан, асфальтланган мәйданчыкка ия, аның белән урынның планлаштырылган уклоны буенча өске сулар лоткалар аша бүленә, ә алга таба яңгыр сулары резервуарына җыела, аннан соң аларны чистарта. Санитар саклык зонасының 3 нче поясы зонасына шулай ук урман-парк зонасы, ТЭЦ-3, №3 (Волгомост) күпер төзү отряды, «Татгазторг» ҖЧҖ, «Агрострой» ҖЧҖ, «Торгмет» ЯАҖ керә. Предприятиеләр территорияләренең асфальтланган өслекләре, шулай ук шәһәр челтәрләренә тоташтырылып, үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу системасы бар.

Скважинадан алып төньяктарак урнашкан инертлы материаллар (ТБЭ эшләнмәләре) складына кадәр ераклык 114 м тәшкил итә, төньяк-көнчыгыштарак урнашкан галереяга кадәр – 128 м, төньяк-көнчыгыштарак урнашкан АЖ кадәр – 140 м, төньяк-көнчыгыштарак урнашкан компрессорныйга кадәр – 200 м, төньяк-көнчыгыштарак урнашкан цемент складына кадәр – 190 м, төньяк-көнчыгыштарак урнашкан гаражга кадәр – 285 м, төньяк-көнчыгыштарак урнашкан БСИ кадәр – 156 м.

Санитар саклык зонасының 3 поясы территориясендә иске эшләми торган, дефектлы яки дөрес кулланылмый торган скважиналар юк. Санитар саклык зонасының 3 поясы территориясендә ягулык-майлау материаллары, агулы химикатлар һәм минераль ашламалар, сәнәгый агынты туплау урыннары, шлам саклагычлар, зират, терлек каберлекләре, ассенизация кырлары, фильтрация кырлары, тирес саклагычлар, силос траншеялары, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләре юк.

Җир асты суларын пычратудан саклау чаралары хуҗалык эшчәнлегенең төрле төрләрендә тәэмин ителергә тиеш:

- чималны, җитештерү продуктларын, сәнәгать һәм авыл хуҗалыгы җитештерүләре калдыкларын, каты һәм сыек көнкүреш калдыкларын саклау өчен су үткәрмәүчәнлек; пычранган суларны туфрак өстеннән су йөртү офыкларына фильтрлауны кисәтү;

- калдыкларны күмү, чүплекләрне, зиратларны, туклану һәм җир асты байлыкларын бушату өлкәсендә химик пычрану чыганаклары булган объектларны, эчә торган, хуҗалык-көнкүреш һәм дәвалау максатларында куллану өчен перспективалы булган җир асты корылмаларын урнаштыру;

- башка ихтыяҗлар өчен эчә торган сыйфатлы җир асты суларын нигезсез файдалану;

- төрле экранлаштырылган җир амбарларын, буа туплаучыларны, шулай ук агып төшүче суларны һәм шламнарны ташлау өчен карст бүрәнәләрен һәм башка чокырларны куллану; - файдалы казылмалар чыгарганда, сугарулы җирләрдә дренаж системаларын төзегәндә һәм эксплуатацияләгәндә җир асты суларын пычрату;

- торак урыннар территорияләреннән чокырларга һәм балкаларга дренажлы суларны һәм яңгыр суларын чистарту өчен бүлеп бирү;

- үзәкләштерелмәгән су белән тәэмин итүдә кулланыла торган грунт суларын су җыю чикләрендә агулы химикатлар һәм ашламалар куллану, саклау;

- әгәр бу җир асты суларының торышына йогынты ясаса яки тискәре йогынты ясаса, авыл хуҗалыгы җирләрен агынты сулары белән сугару.

Чараның максаты булып суның даими табигый составын саклау тора. Аларны бетерү һәм пычрану ихтималлыгын юк итү юлы белән.

Беренче пояс буенча чаралар

Санитар саклык зонасындагы беренче пояс территориясе өслек агымын аннан читкә агызып җибәрү өчен планлаштырылган, яшелләндерелгән, коймалап алынган һәм сак белән тәэмин ителгән булырга тиеш. Корылмаларга бара торган юллар каты өслекле булырга тиеш.

Төзелешнең су үктәрү корылмаларын эксплуатацияләү, үзгәртеп кору һәм киңәйтүгә турыдан-туры кагылышы булмаган барлык төрләре, шул исәптән төрле билгеләнештәге торбаүткәргечләр салу, торак һәм хуҗалык-көнкүреш биналары урнаштыру, кешеләрне яшәтү, агулы химикатлар һәм ашламалар куллану рөхсәт ителми.

Скважина өстендә түбәле кирпеч павильон һәм йозакка ябыла торган металл ишек куелган. Биналар ташландык суларны көнкүреш яки эшчәнлек канализациясенең иң якын системасына яки санитар саклык зонасындагы беренче поястан читтә икенче пояс территориясендәге санитар режимны исәпкә алып урнаштырылган җирле чистарту корылмалары станцияләренә агыза торган канализация белән җиһазландырылган.

Санитар саклык зонасының беренче поясында урнашкан су үткәрү корылмалары скважина очлыклары һәм скважина авызлары, резервуарларның люклары һәм агызу торбалары һәм насосларга су тутыру җайланмалары пычрану мөмкинлеген калдырмауны исәпкә алып җиһазландырылган.

Су алу корылмаларының барысы да су алу корылмасын проектлаганда һәм санитар саклык зонасы чикләрен нигезләгәндә каралган проект җитештерүчәнлегендәге су алу корылмасын эксплуатацияләгәндә фактик дебитның туры килүенә системалы тикшерү уздыру аппаратурасы белән җиһазландырылырга тиеш.

Икенче һәм өченче пояслар буенча чаралар

Сулы горизонтларны пычрату ихтималлыгы өлешендә куркыныч тудыра торган барлык искергән, эшләми торган, җитешсезлекләре булган яки дөрес эксплуатацияләнми торган скважиналарны ачыклау, цементлау яки торгызу.

Яңа скважиналарны бораулау һәм яңа төзелешнең туфрак катламын бозуга бәйле эшләре дәүләт санитар-эпидемиология күзәтчелеге үзәге белән мәҗбүри килештереп гамәлгә ашырыла.

Яраксызланган суларны җир асты су горизонтларына агызуны, каты калдыкларны җир астында урнаштыруны һәм җир асты байлыклары белән эшләр башкаруны тыю.

Ягулык-майлау материаллары, агулы химикатлар һәм минерал ашламалар складлары, сәнәгый агынтыларны туплау, шлам саклау җайланмаларын һәм җир асты суларын химик пычрату куркынычы белән аңлатыла торган башка объектларны урнаштыруны тыю.

Мондый объектларны санитар саклык зоналарының өченче поясы чикләрендә урнаштыру бары тик якланган җир асты суларыннан файдаланганда гына, сулы горизонты саклау буенча махсус чаралар үтәү шарты белән, геологик контрольлек органнары бәяләмәсен исәпкә алып бирелгән дәүләт санитар-эпидемиология күзәтчелеге үзәгенең санитар-эпидемиология бәяләмәсе булган очракта гына рөхсәт ителә..

файдаланыла торган сулы горизонтка турыдан-туры гидрологик бәйләнеше булган җир өсте суларын санитар саклаганда җир өсте суларын саклауга карата гигиена таләпләре нигезендә кирәкле чараларны үз вакытында башкару.

Икенче пояс буенча чаралар

Рөхсәт ителми:

- зиратлар, үләт базлары, урыннарда санитария шартларын яхшырту кырлары, фильтрлаштыру кырлары, тирес саклау урыннары, силос траншеялары, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләре һәм җир асты суларын микроб белән пычрату куркынычы тудырган башка объектларны урнаштыру;
- ашламалар һәм агулы химикатлар куллану;
- төп кулланудагы урманнарны кисү һәм үзгәртеп кору.

Торак пунктлар һәм башка объектлар территорияләрен санитар төзекләндерү чараларын үтәү (канализация белән тәэмин итү, су үткәрми торган ташландык су чокыры ясау, өслек суларын читкә агызуны оештыру һ.б.).

Җир асты суларын саклауга контрольлек оештыруга карата таләпләр

Җир асты суларының сыйфатына дәүләт санитар-эпидемиологик күзәтчелекне Россия Федерациясе дәүләт санитар-эпидемиология хезмәте органнары һәм учреждениеләре стандарт үлчәү методларын кулланып, сайлап алу һәм санитар-эпидемиологик күрсәткечләр буенча гамәлгә ашыра.

Җир асты суларына хуҗалык эшчәнлегенең йогынтысын җитештерү контролен юридик затлар яки җир асты суларының сыйфатына турыдан-туры яки турыдан-туры йогынты ясаучы шәхси эшкуарлар тәэмин итә.

Үлчәүләр билгеләнгән тәртиптә аккредитацияләнгән (аттестацияләнгән) лабораторияләрдә башкарыла.

Җир асты суларының сыйфатына хуҗалык эшчәнлегенең йогынтысы артыннан производство контроле күздә тотыла:

- су белән тәэмин итү чыганаклары сыйфатында җир асты суларын файдалану;
- файдалы казылма чыгару өчен корылмаларны эксплуатацияләү;
- файдалы казылмалар чыгаруга бәйле булмаган җир асты корылмаларын эксплуатацияләү;
- каты көнкүреш калдыкларын (каты көнкүреш калдыкларын), калдыкларны, агу химикатларын һәм башка калдыкларны җыю объектларын эксплуатацияләү.

Җитештерү контролен үтәгәндә күрсәткечләр, аларны сайлап алу критерияләре булып хезмәт итә торган күрсәткечләргә ориентлашырга кирәк:

- хуҗалык эшчәнлегенең характеры турында;
- территориянең геохимия үзенчәлекләре турында;
- җир асты суларының фаразланган сыйфаты турында.

Җитештерү контроленең ешлыгы пычрану куркынычын булдырмый калырга мөмкинлек бирә торган дөрес мәгълүматны тәэмин итәргә тиеш, әмма аена кимендә 1 тапкырдан да артык түгел.

Җитештерү контроле нәтиҗәләрен анализлаганда контрольдә тотылучы күрсәткечләр дәрәҗәләре динамикасы фон күләмнәренә карата исәпкә алына.

Җир асты суларының сыйфатына йогынты ясый торган хуҗалык эшчәнлегенә җитештерү контроле программасы (планы) әлеге территориядә дәүләт санитар-эпидемиологик күзәтчелекне гамәлгә ашыручы хезмәт органнары һәм учреждениеләре белән килештерелергә тиеш. Су сыйфаты үзгәрү сәбәпләрен анализлап, җитештерү контроле нәтиҗәләре әлеге территориядә дәүләт санитар-эпидемиологик күзәтчелекне гамәлгә ашыручы хезмәт органнарына һәм учреждениеләренә тапшырыла.

Җир асты суларының сыйфатына йогынты ясый торган хуҗалык эшчәнлегенә производство контроле программасы (планы) кушымта итеп бирелә. Җир асты суларының сыйфатына йогынты ясый торган хуҗалык эшчәнлегенә производство контроле программасы (планы) түбәндәгеләрне үз эченә ала:

- Җир асты байлыкларыннан (төче җир асты суларыннан) файдалану хокукына лицензия алу өчен материаллар әзерләү;
- Кулланыла торган суның сыйфатына күзәтчелек һәм контроль;
- СНиП нигезендә санитар саклык зоналарын карап тоту;
- Скважина биналарын эчке һәм тышкы яктан төзекләндерү;
- Җир асты суларын чыгару өчен түләүләрне вакытында кертү;
- Су чыгару буенча барлык корылмаларны һәм җайланмаларны төзек хәлдә тоту;
- Контроль-үлчәү приборларын күзәтү һәм аларны тикшерү өчен тапшыру;

- Аерым корылмаларны, җиһазларны һәм торбаларны чистарту, юдырту һәм дезинфекцияләү белән профилактик чаралар;

- Санитар саклык зоналары поясын санитар саклау буенча күрсәтмәләр төзү һәм бу зоналарда була торган кешеләр белән инструктаж үткәрү;

- Скважинада урнашкан коены чистарту;

- Санитар зона территориясендә су челтәрләрен ремонтлау;

- Скважинадагы насосны алыштыру;

- Скважинада кран-балканы алыштыру;

- Гамәлдәге сүүткәргечне өлешчә алыштыру;

- Скважинадагы коены ремонтлау;

- Гамәлдәге сүүткәргечне өлешчә алыштыру;

- Скважина бинасына капиталь ремонт ясау;

- Су манарасын капиталь ремонтлау;

- Барлык гамәлдәге сүүткәргечләрне алыштыру.

# ТЕРМИННАР ҺӘМ БИЛГЕЛӘМӘЛӘР

Су алу җайланмасы – су объектларыннан су алу өчен корылмалар һәм җайланмалар комплексы.

Су йөртүче горизонт – тау токымнарының якын фильтрация үзлекләре белән характерланучы җир асты су объекты.

Судан файдалану – гражданнарның һәм юридик затларның су объектларын куллануга бәйле юридик яктан бәйле эшчәнлеге.

Эчәргә яраклы суның сыйфатының гигиеник нормативлары – уңай органолептик үзлекләр критерийларын, эпидемиологик һәм радиация ягыннан суның куркынычсызлыгын, зарарсызлыгын билгели торган фәнни нигезләнгән күрсәткечләр җыелмасы.

Грунт сулары – беренче су үткәрмәүчән катлам өслегендә урнашкан хәтерсез җир асты сулары; аларның туклану өлкәсе таралу өлкәсенә туры килә.

Санитар саклык зонасы – үзәкләштерелгән хуҗалык-эчәргә яраклы су белән тәэмин итү чыганакларының су сыйфаты начараю һәм суүткәргеч корылмаларны саклау өчен махсус санитар-эпидемиологик режим билгеләнә торган территория һәм акватория.

Суны пычрату чыганагы – өслек яки җир асты суларын пычрата торган чыганак, матдәләр, микроорганизмнар яки җылылык.

Су сыйфатын контрольдә тоту – суның сыйфат күрсәткечләренең билгеләнгән нормаларга һәм таләпләргә туры килүен тикшерү.

Суда матдәнең зарарлы булуының лимитланучы билгесе – суда матдәләрнең иң аз зыянсыз концентрациясе.

ОДУ – Россия Федерациясе Баш дәүләт санитария табибы карары белән расланган вакытлы гигиена нормативы кисәтү санитария күзәтчелеге стадиясендә кулланыла һәм 3 елга билгеләнгән.

Суларны пычратудан саклау – пычрану нәтиҗәләрен булдырмау, чикләү һәм бетерүгә юнәлдерелгән чаралар системасы.

Су объектларын саклау – су объектларын саклауга һәм торгызуга юнәлтелгән эшчәнлек.

# ӘДӘБИЯТ

1. СНиП 2.04.02-84 «Су белән тәэмин итү, тышкы челтәрләр һәм корылмалар»,
2. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Эчәргә яраклы су. Эчә торган су белән үзәкләштерелгән рәвештә тәэмин итү суына карата гигиена таләпләре. Сыйфатны тикшерүдә тоту».
3. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Эчә торган су белән тәэмин итү чыганакларында һәм су үткәргечләрдә санитар саклык зоналары». М.: Россия Сәламәтлек саклау министрлыгы, 2001.
4. СП 2.1.5.1059-01- «Җир асты суларын пычратудан саклауга гигиеник таләпләр». М.: Россия Сәламәтлек саклау министрлыгы, 2001.
5. «Халыкның санитар-эпидемиологик иминлеге турында» 1999 елның 30 мартындагы 52-ФЗ номерлы федераль закон.
6. «Россия Федерациясе Су кодексы» № 74-ФЗ, 2006 елның 3 июне
7. «Әйләнә-тирә табигый мохитне саклау турында» Россия Федерациясе Законы.
8. «Җир асты байлыклары турында» Россия Федерациясе Законы.
9. «Хуҗалык-эчәргә яраклы су белән тәэмин итү чыганакларының санитар саклык зоналарының 2 һәм 3 пояслары чикләрен билгеләү өчен гидрогеологик исәп-хисаплар буенча киңәшләр»; ВНИИВОДГЕО, 1983.
10. Җир асты байлыкларыннан файдалануны лицензияләү тәртибе турында нигезләмә.
11.Суда химик матдәләрнең рөхсәт ителгән иң чик концентрацияләре (ПДК) ГН 2.1.5.689-98.
12.Суда химик матдәләрнең якынча концентрацияләре (ОДУ) ГН 2.1.5.690-98.