МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН		ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГАТЬ РЕСУРСЛАРЫ МИНИСТРЛЫГЫ

ПРИКАЗ	Казан шәһәре	**БОЕРЫК**
__16.11.2017____		_____1381-п____

«Дружба» савыктыру лагере (Татарстан Республикасы, Әлмәт муниципаль районы) территориясендә урнашкан 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналарын оештыру 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 Кулланучылар хокукларын яклау һәм кешенең уңай тормышы өлкәсендә күзәтчелек буенча федераль хезмәтнең Татарстан Республикасы (Татарстан) буенча идарәсенең Әлмәт, Зәй, Лениногорск районнарындагы территориаль бүлегенең проектның дәүләт санитар-эпидемиология кагыйдәләренә һәм нормативларына туры килүе турында 2016 елның 27 декабрендәге №16.07.01.000.Т.000016.12.16 санитар-эпидемиологик бәяләмәсен исәпкә алып, шулай ук В.Д.Шашин исемендәге «Татнефть» ГАҖ «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсе тәкъдим иткән «Дружба» савыктыру лагере (Татарстан Республикасы, Әлмәт муниципаль районы) территориясендә урнашкан 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналарын оештыру проекты нигезендә

БОЕРЫК БИРӘМ:

1. «Дружба» савыктыру лагере (Татарстан Республикасы, Әлмәт муниципаль районы) территориясендә урнашкан 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналарын оештыру проектын (алга таба – Проект) расларга.

2. 1 нче кушымтага туры китереп, В.Д. Шашин исемендәге «Татнефть» ГАЖ «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсенең 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналары чикләрен билгеләргә.

3. 2 нче кушымтага туры китереп, В.Д. Шашин исемендәге «Татнефть» ГАЖ «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсенең 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналары чикләрендә территорияләрдән хуҗалык өчен файдалану режимын билгеләргә.

4. Проект күчермәсен Татарстан Республикасы Әлмәт муниципаль районы Башкарма комитетына җибәрергә.

5. Татарстан Республикасы Әлмәт муниципаль районы Башкарма комитеты җитәкчесенә түбәндәгеләр буенча чаралар уздыруны тәкъдим итәргә:

Татарстан Республикасы Әлмәт муниципаль районындагы «Дружба» савыктыру лагере территориясендә урнашкан 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналары чикләре, әлеге чикләрдәге территорияләрдән файдалану кагыйдәләре һәм режимы 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 2017
елның «16» _11_
№ 1381-п боерыгына
1 нче кушымта

«Дружба» савыктыру лагере (Татарстан Республикасы, Әлмәт муниципаль районы) территориясендә урнашкан 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналары чикләре

«Дружба» савыктыру лагерен хуҗалык-көнкүреш су белән тәэмин итү өчен су алу җайланмасында җир асты суларының Нолинка ятмасы файдаланыла, аның расланган запаслары – тәүлегенә 84,49 м^3, категориясе: C_1+В. Нолинка ятмасының су алу җайланмасы «Дружба» савыктыру лагере территориясендә урнашкан һәм 26д номерлы һәм 4 нче ике скважинадан тора. Скважиналар бер-берсеннән 268 метр ераклыкта урнашкан.

Су алу скважиналарының географик координатлары:

4 нче скважина: төньяк киңлектә: 54^{0}59′5,41″, көнчыгыш озынлыкта: 52^{0}16′11,37″;

26д номерлы скважина: төньяк киңлектә: 54^{0}59′12,93″, көнчыгыш озынлыкта: 52^{0}16′17,04″.

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 үткәрә торган горизонтның яхшы саклануын исәпкә алып, В.Д.Шашин исемендәге «Татнефть» ГАЖ «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсенең 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналарында беренче пояс чикләре гамәлдәге коймалар чикләрендә билгеләнә:

4 нче скважина: 4 нче скважинаның санитар саклык зонасындагы беренче поясы – яклары 22,4 метр (төньяк-көнбатыш ягы), 67,8 метр (төньяк-көнчыгыш ягы), 19,0 метр (көньяк-көнчыгыш ягы), 69,0 метр (көньяк-көнбатыш ягы) булган күппочмаклык. Скважина авызыннан булган ераклыгы: төньяк-көнбатышка таба – 3,8 метр, төньяк-көнчыгышка таба – 20,1 метр, көньяк-көнчыгышка таба – 64,5 метр, көньяк-көнбатышка таба – 2,3 метр.

26д номерлы скважина: 26д номерлы скважинаның санитар саклык зонасындагы беренче поясы – яклары 6,5 метрга 6,5 метрлы квадрат.

Скважина авызы койманың төньяк почмагында – төньяк-көнбатыш һәм төньяк-көнчыгыш яктан 2 метр ераклыкта урнашкан.

Санитар саклык зонасының II поясы

В.Д.Шашин исемендәге «Татнефть» ГАЖ «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсенең 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналарында икенче пояс чикләре бердәй су алу корылмасына билгеләнә. Санитар саклык зоналарының икенче поясы зуррак күчәре буенча L=r+l+R = 127+268+165 = 560 метр озынлыгында кыскартылган эллипс формасында, биредә r – 4 нче скважинадан агым буенча аска таба санитар саклык зонасы чикләренә кадәрге аралык (127 метр), 1 – 4 нче һәм 26Д номерлы су алу скважиналары арасындагы аралык (268 метр) һәм R – 26Д номерлы скважиналар агым буенча өскә таба санитар саклык зонасы чикләренә кадәрге аралык (165 метр). Санитар саклык зонасының икенче поясының иң зур киңлеге 2d 284 метрга тигез.

Санитар саклык зонасының III поясы

В.Д.Шашин исемендәге «Татнефть» ГАЖ «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсенең 4 нче, 26Д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналарындагы өченче поясы зуррак күчәренең озынлыгы L=2507 метр булган кыскартылган эллипс формасында, агым буенча аска таба санитар саклык зоналары чигенә кадәр аралыгы – r (729 метр) һәм агым буенча өскә таба – R (1778 метр), «Дружба» савыктыру лагерендәге су алу корылмалары арасында уртада урнашкан ноктадан җыела башлый. Максималь киңлеге 2d = 2276 метр.

Татарстан Республикасы
Экология һәм табигать ресурслары министрлыгының 2017 елның «16» _11________
№ 1381-п боерыгына
2 нче кушымта

«Дружба» савыктыру лагере (Татарстан Республикасы, Әлмәт муниципаль районы) территориясендә урнашкан 4 нче, 26д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зоналары чикләрендәге территорияләрдән 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.

В.Д.Шашин исемендәге «ТАТНЕФТЬ» ГАЖ «ҖӘЛИЛНЕФТЬ»
НЕФТЬ-ГАЗ ЧЫГАРУ ИДАРӘСЕ

В.Д.Шашин исемендәге «ТАТНЕФТЬ» ГАЖ
ТАТАР ГЕОЛОГИК ЭЗЛӘҮ ИДАРӘСЕ

РАСЛЫЙМ: Баш геолог - «Җәлилнефть»
нефть-газ чыгару идарәсе
башлыгы урынбасары
_____ _________________ М.М. Сәлихов

Җав.баш. В.Н.Леванов

«ДРУЖБА» САВЫКТЫРУ ЛАГЕРЕ ТЕРРИТОРИЯСЕНДӘ УРНАШКАН 4 НЧЕ, 26Д НОМЕРЛЫ СУ АЛУ СКВАЖИНАЛАРЫНЫҢ САНИТАР САКЛЫК ЗОНАЛАРЫН ОЕШТЫРУ ПРОЕКТЫ

(Татарстан Республикасы, Әлмәт муниципаль районы)

ЭЧТӘЛЕК

1	Объект турында гомуми мәгълүматлар	3
2	Геологик төзелеш һәм гидрологик шартлар	6
3	Суалгычның геологик-техник тасвирламасы	17
4	Су белән тәэмин итү чыганагы һәм аның янындагы территориянең санитар торышына бәяләмә	22
5	Җир асты сулары сыйфатына бәяләмә	23
6	Санитар саклык зонасы поясларын исәпләү	25
7	Санитар саклык зонасы территориясендә чаралар	37
	Кулланылган әдәбият исемлеге	40

РӘСЕМНӘР ИСЕМЛЕГЕ

	Санитар саклык зонасының 3нче поясы чикләре белән җир асты участогының ситуацион картасы	4
2.1	Җир асты участогының гидрогеологик картасы	11
2.2	А-Б сызыгы буенча геологик-гидрогеологик кисем	12
3.1	«Дружба» савыктыру лагерен су белән тәэмин итү схемасы	18
3.2	4 нче скважинаның геологик-техник кисеме	20
3.3	26Д номерлы скважинаның геологик-техник кисеме	21
6.1	Санитар саклык зонасының 1 нче поясы чикләрендә эчке киртәләүле 4 нче скважина павильоны	28
6.2	Санитар саклык зонасының 1 нче поясы чикләрендә эчке киртәләүле 26Д номерлы скважина павильоны	28
6.3	4 нче скважина санитар саклык зонасының 1 нче поясы планы	29
6.4	26Д номерлы скважина санитар саклык зонасының 1 нче поясы планы	30
6.5	Размерсыз параметрларны ачыклау өчен график һәм таблица	33
6.6	Санитар саклык зонасының 2 нче һәм 3 нче поясы чикләре белән ситуацион план	36

ТАБЛИЦАЛАР ИСЕМЛЕГЕ

3.1	Скважина тамагының координаталары һәм биеклек тамгалары	
3.2	«Дружба» савыктыру лагере суалгыч скважиналарыннан суны читкә юнәлдерү һәм куллану күрсәткечләре	17
3.3	«Дружба» савыктыру лагере суалгыч скважиналарының геологик-техник бәяләмәләре	19
5.1	«Дружба» савыктыру лагере суалгыч скважиналарының 3013-2016 ел аралыгында җир асты сулары сыйфатына бәяләмә	24
6.1	Аэрация зонасы токымнарына төп бәяләмә	26

ТЕКСТЛЫ КУШЫМТАЛАР

1	4 нче скважина паспорты	42
2	26Д номерлы скважина паспорты	46
3	Суның химик анализ беркетмәсе	50
4	Житештерү контроле программасы	69

5	Пояс чикләрендә 4 нче һә 26Д номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зонасы территориясенең санитар торышын яхшырту һәм җир асты сулары пычрануны кисәтү буенча чаралар планы	78

1. ОБЪЕКТ ТУРЫНДА ГОМУМИ МӘГЪЛҮМАТЛАР

«Дружба» савыктыру лагерен хуҗалык-көнкүреш су белән тәэмин итү максатында җир асты участогында запаслары расланган Нолинка ятмасы файдаланыла (1 рәс.).

Нолинка ятмасы Татарстан Республикасының көньяк-көнчыгышында һәм административ мөнәсәбәттә Әлмәт районы кысаларында «Дружба» савыктыру лагере территориясендә урнашкан. Суалгыч участогы үз эченә Бакалы елгасын (Дала Зәе елгасының уң кушылдыгы) алган Дала Зәе елгасы үзәненең ун як сөзәклегенең урта өлешенә туры килә. Өслекнең абсолют тамгалары территория кысаларында 275 метрдан 281,8 метрга үзгәрә.

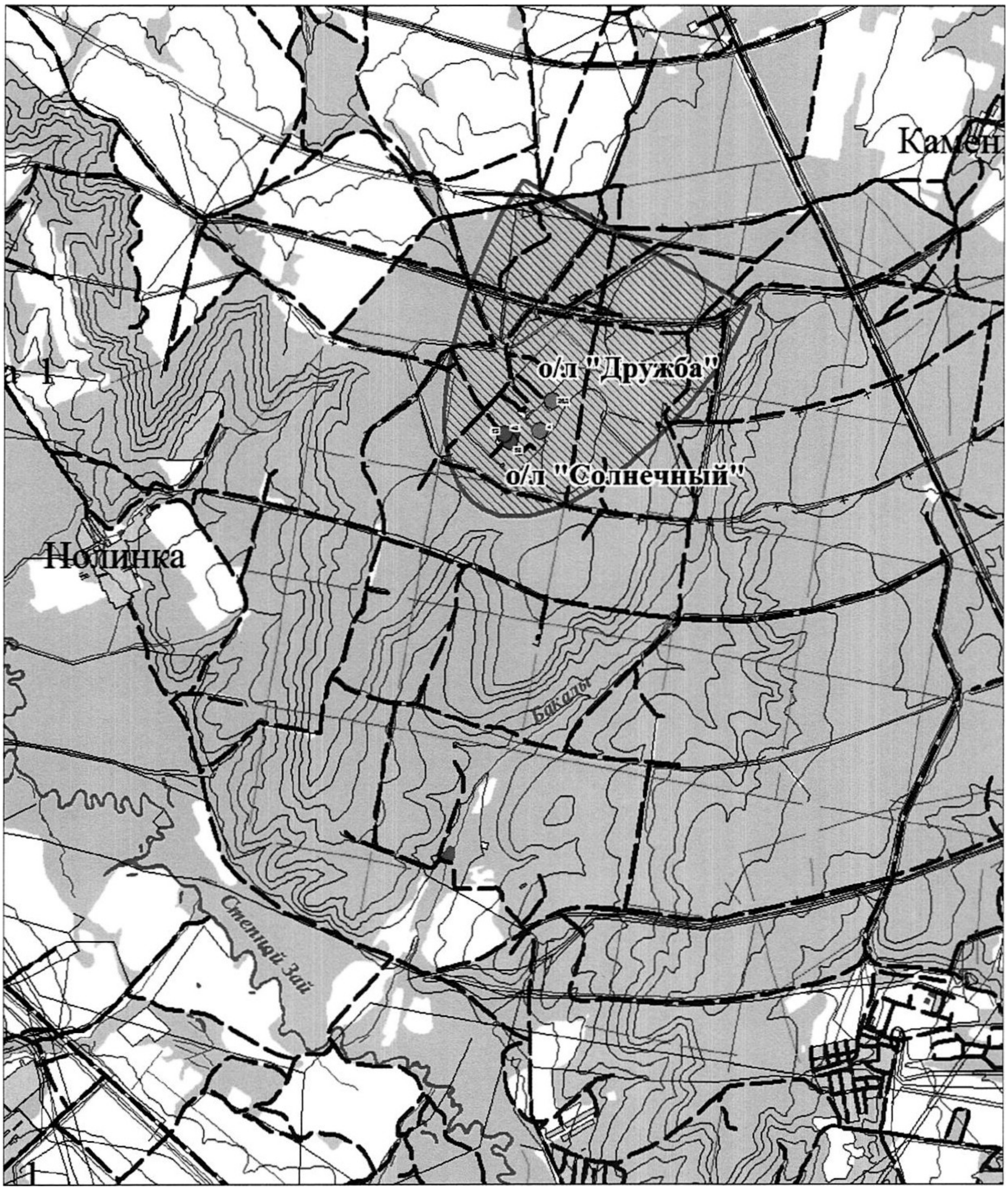
Җир асты участогы Көнчыгыш Кама артьягы чикләренә керә. Орографик мөнәсәбәттә район территориягә 80-280 м абсолют тамгалы кыйшайган калкулыклы рельф өстәүче чокыр һәм күпсанлы елгалар белән бүлгәләнгән калку яссы таулылыктан гыйбарәт. Максималь абсолют тамгалар Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгы кысаларына кергән һәм Далалы Зәй елга үзәненең 80-100 м һәм субүләрләрдә 315 м тәшкил иткән Әлмәт районының көньяк-көнчыгыш өлешенә туры килә.

Ландшафтлы районнарга бүлү нигезендә тишерелүче территория типик һәм көньяк урман-дала зона астында, суббореаль төньяк семигумид ландшафт зонасында урнашкан, эретеп чыгарылган һәм типик кара туфрактагы Кама аръягы-Идел аръягы юкә урманнары һәм Идел буе юкә-имән урманлы Әлмәт калкулыклы районына туры килә. Ара-тирә нарат урманнары очрый.

Территория нигездә сөрү җирләре һәм башка авыл хуҗалыгы җирләреннән тора. Урманнар, аерым массив, утрау һәм утраучыклар буларак, елга үзәннәре буйлап кына түгел, субүлүче тигезлек һәм калкулыклар буенча да үсә.

Районның төп су артериясе булып үзенең күпсанлы кушылдыклары (Урсалы, Акташ, Нариманка һ.б.) белән Дала Зәе елгасы тора. Елга Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан башлана һәм төньяк-көнбатыш юнәлештә ага. Елга үзәне трапеция рәвешендә, ассиметрияле, уң сөзәклеге күпкә текәрәк, урыны белән урманнар белән капланган, өлешчә сукаланган, сул яры сөзәк, болынлы. Тугае ике яклы, киңлеге 800 метрга хәтле, яз көне 1-2 метрга кадәр су катламы белән батырыла. Елга үзәне

борылмалы, ярларның биеклеге 3-4 м, елга киңлеге 9-12 м, уртача тирәнлеге 1-1,3 м, агымның уртача тизлеге 0,3-0,4 м/сек. Елга төбе чагыштырмача тигез, комлы-борылмалы.



Масштаб 1:50000

1 рәс. «Дружба» савыктыру лагерен суалгычы санитар саклык зонасының 3нче поясы чикләре белән ситуацион карта

Туену чыганагы буенча елгалар характерлы үзенчәлеге булып тотрыклы кышкы түбән түбәнлек һәм аерым яңгыр ташкыннары белән бозылучы түбән җәйге-көзге түбән түбәнлек, язгы су ташу вакытында тугайны су баскан Көнчыгыш Европа тибындагы тигезлек елгалары тибына керә. Зәй һәм Дала Зәе елгаларының еллык агымы тигез булмавы: язгы ташу һәм бик түбән түбән тирәнлек белән аерылып тора. Су ташу вакытында елганың еллык агымның 60-70 проценты үтә.

Язгы ташу март ахыры-апрель башында кисәк су күтәрелү белән башлана һәм апрель ахыры-май аенда тәмамлана. Су ташу 36 көн дәвам итә. Язгы-көзге яңгырлы су ташулар ел саен диярлек күзәтелә, ләкин зурлыгы буенча алар язгы ташудан күпкә түбәнрәк. Суның минималь чыгымнары, кагыйдә буларак, кышкы түбән түбәнлек вакытында күзәтелә. Тирбәнешләрнең еллык амплитуда дәрәҗәсе 2-3 м.

Районның климаты – озак салкын кышлы һәм җылы җәйле, еш күзәтелә торган көзге язгы кыраулы – уртача континенталь. Гидрометеорологик станция мәгълүматлары буенча һаваның уртача еллык температурасы $+2.20^0$C һәм $+4.5^0$C кысаларында үзгәрә. Иң җылы ай булып – июль (уртача айлык температура $19,3^0$C тәшкил итә), иң салкын ай булып гыйнвар (уртача айлык температура $14,4^0$C тәшкил итә) санала.

Салкын булмаган чор уртача 125 көн дәвам итә. Кыш кар катламы яту белән, кагыйдә буларак, ноябрьнең икенче декадасында башлана. Тотрыклы кар катламы яткан чор уртача 162 көн дәвам итә. Март аенда аның биеклеге 40-60 сантиметрга җитә. Туфрак уртача 60-110 см тирәнлектә туңа.

Тикшерелүче районда явым-төшемнәрнең уртача еллык суммасы 480 мм чамасы тәшкил итә. Ел дәвамында көньяк, көньяк-көнбатыш һзм көньяк-көнчыгыш җилләр өстенлек итә.

Районның җил режимы, җилнең уртача еллык тизлеге 4,3 м/секунд булганда, көньяк һәм көньяк-көнбатыш юнәлештәге җилләр өстенлек итү белән аерыла.

Тикшерелүче район икътисадый планда шактый үсеш алган. Районда нигездә нефть табу сәнәгате белән авыл хуҗалыгы үсеш алган. Әлмәт районында 4 нефть чыганагы белән 3 битум ятмасы урнашкан. Известьташ, ком, гравий, балчык запасы бар.

Төп элемтә юллары булып асфальт һәм грунт юллар тора. Казан шәһәре белән машина бәйләнеше федераль билгеләнештәге Казан-Чистай-Яңа Чишмә-Әлмәт-Баулы-Оренбург юлы буенча тормышка ашырыла. Иң якын аэропорт 48 км ераклыкта (Бөгелмә шәһәрендә) урнашкан һәм җирле һәм илкүләм һава юлларына хезмәт күрсәтә. Иң якын

тимер юл станциясе 52 чакрым ераклыкта – Бөгелмә шәһәрендә урнашкан. Иң якын пристань – Чистай шәһәрендә (127 км).

2. ГЕОЛОГИК ТӨЗЕЛЕШ ҺӘМ ГИДРОГЕОЛОГИК ШАРТЛАР

Районның геологик төзелеше белән гидрогеологик шартларын тасвирлаганда «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсе объектларын хуҗалык-эчәр су белән тәэмин итү өчен кулланылучы җир асты сулары запасларын бәяләү (4 нче, 26д номерлы скв.)» (В.В.Маркова) хисабы материаллары нигез итеп алынды.

Геологик төзелеше

Стратиграфик бүлү «1:200 000 масштаблы Россия Федерациясе дәүләт геологик картасы битләренең Урта Идел буе сериясе легендасы» (Т.Новгород, 2005 ел) нигезендә кабул ителгән. Эш участогының геологик кисеме Пермь (түбән, урта бүлеге), неоген һәм дртенчел ятмалар белән билгеләнгән.

Пермь системасы (Р)

Түбән (Урал яны) бүлеге

Уфа ярусы (Ри)

Тикшерелүче район урнашкан Татарстанның көньяк-көнчыгыш төбәге кысаларында Уфа ярусы токымнары тоташ урнашкан. Далалы Зәй елгасы үзәнендә Уфа ятмаларының көн өслегенә чыгуы күзәтелә. Ятмаларның егәрлеге 62-98 м аралыгында үзгәрә. Аның составында соликам һәм Шушма горизонты аерыла.

<u>Соликам горизонты (ClSl)</u> Шушма алды ашалган урыннан аерым чокыр кысаларында гына урнашкан. Известьташ һәм алевролит. Балчык һәм мергелий катламлы доломит катламнары белән билгеләнгән. Горизонтның егәрлеге 18 метрга кадәр.

<u>Шушма горизонты (РБ)</u> һәр җирдә урнашкан. Аның кисемендә башлыча балчыклы состав белән аерылып торган түбән һәм составында комлы ятмалар өстенлек иткән өске катламны аералар. Кисемгә аерым литологик төрләрнең артык зур булмаган ераклыкта да фациаль тотнаксыз булуы хас.

Түбән катламга алсу гипс катламы һәм оясы кертелгән кызыл-коңгырт төстәге балчык өелгән. Катламның түбәсендә доломит катламнары очрый, ком һәм алевролит калдыкларының өлеше арта бара.

Югары катлам кызгылт-коңгырт алевролит һәм балчык белән чиратлашкан уртача ваклыктагы, коңгырт, яшел-соры ком бөртекләре белән билгеләнгән.

Горизонтның егәрлеге 66-74 м аралыгында үзгәрә.

Урта (биармия) бүлеге

Казан ярусы (P2kz)

Артык зур булмаган су ашалу урыны булган Казан ярусы утырмалары Уфа катламнары өстендә ята һәм территориядә иң киң таралыш ала. Алар 260-290 м абсолют тамгалы субүләрләрне һәм Далалы Зәй елгасы һәм елгалар үзәнлекләре сөзәклекләренә төшә. Казан ярусының түбән утырмалары карбнатлы диңгез явым-төшемнәр, кисемнең өске өлеше континенталь һәм лагун-континенталь ясалмалар рәвешендә билгеләнгән.

Литол-фациаль төзелеше буенча Казан утырмаларында түбән һәм югары – ике ярус асты аерыла.

Түбән ярус асты (P_2kz_l)

Җитәкчелек итүче фаунаның литологик билгеләре һәм эчтәлеге буенча өч катлам – Байтуган, Камышлы һәм Барбаш катламнары аерылган Немдин горизонты ярус асты белән билгеләнгән. Түбән Казан ярус асты егәрлеге 45-90 м аралыгында тирбәлә.

Байтуган калын катламы (P_2kz_1) төбәк күләмендә таралыш алган төп маркирлаучы горизонт булып тора. Аның табанына лингул кабырчыгы калдыкларыннан торган зәңгәрсу-соры, соры балчык ята. Аларның егәрлеге 10-14 метрдан да артмый.

Стратиграфик яктан өстәрәк известьташ һәм балчыкның аралашуыннан гыйбарәт булган карбонат катламы ята. Балчыкта юка катлам (3-5 см) рәвешендә алеролитлар бар. Известьташлар соры, тыгыз, спирифер файналы. Урыны-урыны белән тулысынча яки өлешчә 1 кальцит белән тулган каверн таралган. Тикшерелә торган мәйдан кысаларындагы горизон егәрлеге 20-25 метр тәшкил итә.

Камышлы калын ятмасы (Р2Кц-) нигездә соры, пыяла-соры балчык һәм известьташтан тора. Балчыкка соры, вак бөртекле ком катламына (5-30 см) туры килә. Известьташ соры, нык, сирәк вак каверн һәм пирит кристалларыннан тора. Горизонт егәрлеге 9-18 метр тәшкил итә.

Барбаш горизонты (P2kZl). Аның нигезендә караңгы-соры, вак һәм урта бөртекле, слюдалы, күмерләнгән үсемлек калдыкларыннан торган полимиктлы комлы ташлар ята. Өстәрәк үзара аралашкан коңгырт балчык, алевролит, ачык-соры һәм соры известьтш катламлы комлы таш ята. Горизонтның гомуми егәрлеге 27-30 м.

Югары ярус асты (P2kZ2)

Югары Казан утырмалары тикшерелә торган территориядә киң таралыш алган һәм, субүләрләргә күтәрелү зонасына күчеп, елга үзәннәре (Далалы Зәй, Урман Зәе елгалары) сөзәклекләренә төшә.

Утырмалар составында балчыклы литологик төрле комлы таш өстенлек иткән кызыл төстәге Бәләбәй калын катламы белән билгеләнгән. Юшкын оешу ритмы һәм

юшкын туплануда өзеклелек характеры буенча Югары Казан кисемендә диңгез һәм лагуна утырмалары чиратлашуга тәңгәл килгән дүрт катлам аерыла.

Беренче катлам кирпеч-кызыл балчык һәм коңгырт-соры вак бөртекле ком ташларның (кисемдә соңгысы шактый өстенлек итә) чиратлашуы рәвешендә тәкъдим ителгән. Ул ачык соры, нык известьташ, урыны белән кара күмерсыман матдә катламы белән каткан катлам (0,5 м) белән тәмамлана. Түбән катламның гомуми егәрлеге якынча 50 метр тәшкил итә.

Икенче катлам 2-4 м егәрлекле кызыл-коңгырт һәм сары-коңгырт, тыгыз, слюдалы комташларның ритмлы катламлануыннан гыйбарәт. 1 комташларда аз егәрлекле сары-соры, каты известьташкатламнары очрый. Катламның егәрлеге 22-25 м тәшкил итә.

Түбән өлештәге бүлгәләнмәгән өченче һәм дүртенче катлам токымнары буш, гипс һәм кальцийлы ачык сары известьташ рәвешендә билгеләнгән. 1 өстәрәк кирпеч-кызыл балчыкның сары-соры оолит известьташ һәм төрле дәрәҗәдә ныгытылган уртача бөртекле караңгы-коңгырт комташлар катламлана.

Югары Казан ярус астының гомуми егәрлеге 91-115 м.

Уржум ярусы (P2ur)

Уржум горизонты (P2ur)

Уржум ятмалары елгара киңлекләрнең иң югары тамгаларында (абсолт тамгалар 260 метрдан югарырак) таралган. Горизонт Югары Казан ятмаларының су белән юылган өслегендә ята һәм, башлыча, континенталь кызыл төстәге терриген юшкынлы токымнар белән билгеләнгән. Аларга катламнарның яхшы итеп юылуына һәм кисемгә чыдам булмавы шарты белән еш фациаль үзгәрүчәнлек хас.

Өслектән төрле дәрәҗәдә җилләү процессларына дучар булган тыгыз кызыл-коңгырт балчыклар кисемдә өстенлекле урын алып тора. Балчыклы кисемдә кесәсыман чикләре һәм кыек катламлы төзелешкә ия булган алевролит һәм комлы таш катламнары да очрый. Утырмаларның егәрлеге 7-30 м тәшкил итә һәм яткан өслегенең биеклеге үзгәрүгә бәйле.

Неоген системасы (N)

Плиоцен (N2)

Җир асты участогында неоген утырмалар юк. Алар Далалы Зәй елгасының сул як яры һәм аның зур кушылдыкларыннан көньяктарак урнашкан. Аларның таралу чикләре нигездә алдарак телгә алынган елгаларның палеоврезлары белән контрольдә тотыла.

Неоген утырмалар плиоцен рәвешендә билгеләнгән һәм Уфа һәм Казан утырмаларының эрозияле өслекләрендә ята. Утырмаларның литологик кисемендә ачык

соры, соры, сирәкгрәк майлы, вак горизонталь катламлы тыгыз коңгырт соры балчык күренә. Кайчак кисемдә җиңелчә ныгытылган комташ катламнары белән чиратлашкан саргылт көрән комташ линзалары да очрый. Кисем нигезендә еш кына егәрлеге 3-5 метрга кадәр булган гравий-суерташ катламнары да күренә. Бураулаучы скважиналар белән актарылган неоген утырмаларның егәрлеге 17-42 метр тәшкил итә.

Дүртенчел система (Q)

Дүртенчел утырмалар зуррак егәрлеккә ия булган аллювиаль токымнар төп рольне уйнаган һәр җирдә таралган.

Эрозияле денудацияле тигезләү өслегеннән гыйбарәт булган елгара киңлекләрдә тамырлы токымнарның элювий төре киң таралган. Җилләү кабыгы (юка һәм вак кисәкле бүленү зонасы) субүләрләрнең калку участокларында 2-3 метрга җитә һәм суглинка һәм тамырлы токымнарның тигезләнгән кисәкләре кертелгән комлы туфрак белән билгеләнгән.

Сөзәк тау битләрендә аналык токымнары калдыклары булган һәм начар таркалган үсемлек калдыклары кушылган элювиль-делювиль суглин утырмалар ята. Аларның максималь егәрлеге (3-5 м) тау битәгенә туры килә.

Далалы Зәй елгасы үзәне һәм аның кушылдыклары буйлап 4-16 м егәрлекле заманча аллювиль утырмалар таралган. Утырмалар составында 1-1,5 м егәрлекле комташ-суглин тутырмалы гравий-чуерташ рәвешендә билгеләнгән үзәнле фация бар. Өстәрәк кисемгә Аз тәгәрәтелгән кисәкле материал кертелгән көрән-соры коңгырт суглинка рәвешендә билгеләнгән су астында кала торган фация ята.

Гидрогеологик шартлар

Гидрологик районнарга бүлү схемасы (ВСЕГИНГЕО, 1988 ел) нигезендә тикшерелүче район Көнчыгыш-Рус бассейнына кергән Кама-Вятка артезиан бассейнында урнашкан.

Кисемнең гидрогеологик бүленеше һәм гидрогеологик картасы В.В.Маркованың «1:200 000 масштаблы Россия Федерациясе дәүләт геологик картасы битләренең Урта Идел буе сериясе легендасы» хисап материаллары буенча китерелгән.

Гидрогеологик бүлекчәләрне тасвирлаганда скважина бураулау материаллары да кулланылды.

Җир асты участогы кысаларында түбәндәге гидрогеологик бүлекчәләр аерыла (2.2, 2.3 рәс.):

Аз сулы локаль сулы түбән дүртенчел заманча аллювиаль комплекс — aQI-w;

[redacted] Аз сулы локаль сулы плиоцен комплекс – M;

[redacted] Аз үтеп керә торган сулы Уржум карбонат-терриген яран— P2ur;

- Аз сулы локаль сулы Югары Казан территориаль комплексы — P2Ки;

- Аз сулы локаль сулы Түбән Казан (3 һәм 2 катламнар) карбонат-терриген яран — P2kZ12-3.

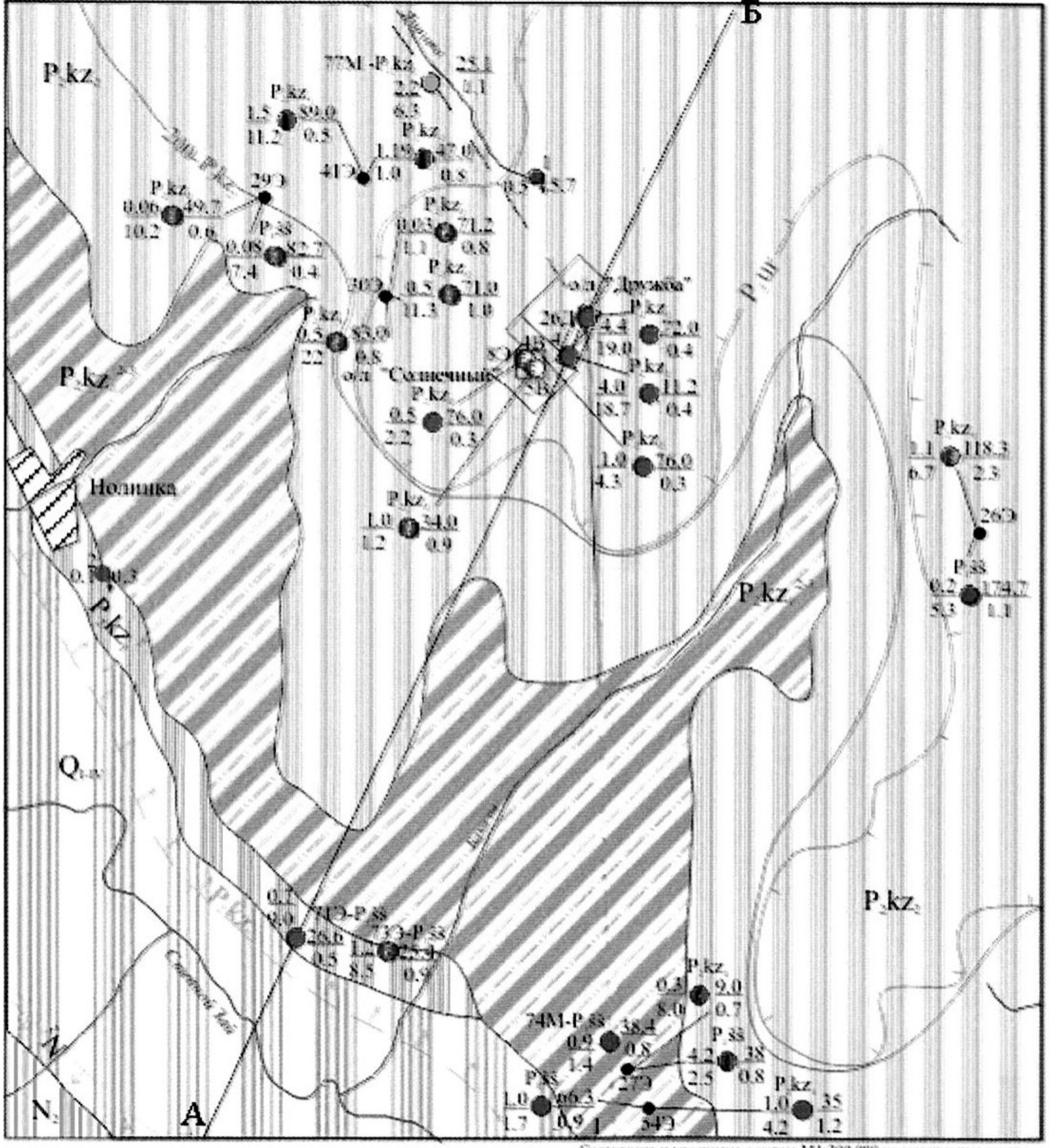
1. – Аз сулы локаль сулы Түбән Казан (1 катлам) карбонат-терриген яран - P2kZ1 ;

- Сулы Шушма терриген комплексы — PA!.

Аз сулы локаль сулы түбән дүртенчел заманча аллювиаль комплекс. Су астында һәм өстендә кала торган аллювиаль утырмаларга туры килә һәм Далалы Зәй һәм аның кушылдыклары үзәннәрендә таралган.

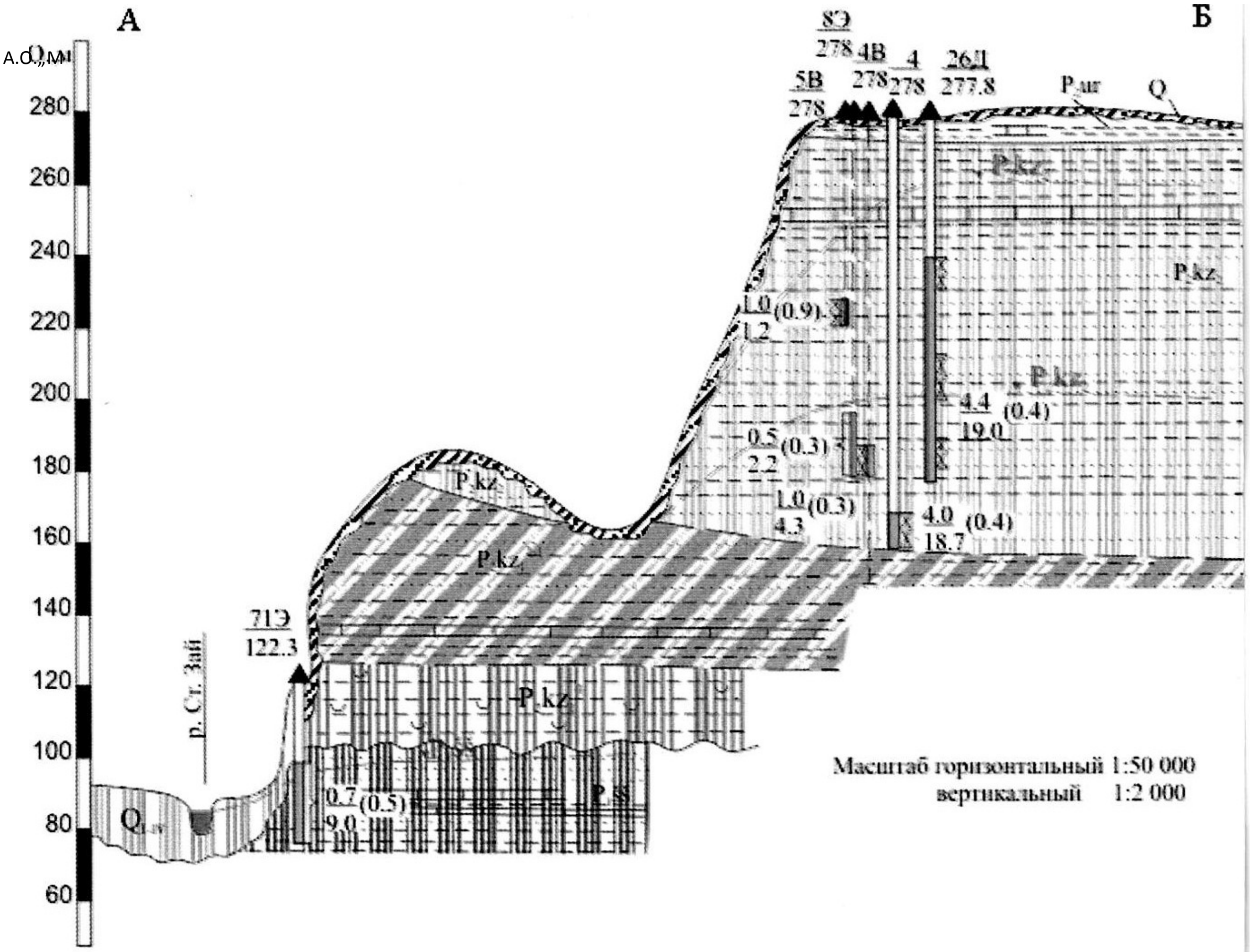
Суглинка, комлы туфрак, чуер таш, төрле бөртекле ком су сеңдерүче токымнар санала. Минималь егәрлекләре су астында кала торган террасаларга һәм комплексның ялгау зоналарына туры килә. Минималь егәрлекләре дүртенчел үзәннең күмелгән участокларына туры килә. Ышанычлы суга чыдам түбәсе юк, түбәндәге суга чыдам өлеше Пермь ятмалары балчыгыннан гыйбарәт.

Комплекс ялгау зоналарына чагыштырмача суга чыдам катламнар (авыр суглинка, балчык) белән бүленгән катламлы басымлы-басымсыз калын катлаудан гыйбарәт. Суга чыдам катламнар планда һәм кисемдә эзлекле түгел. Өслектән беренче суга чыдам катлам басымсыз булып тора.

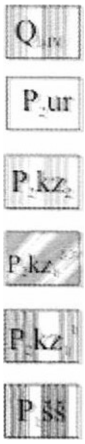


Составлена и увеличена с карты М1:200 000 по материалам отчета "Отчет по эколого-гидрогеологической съемке масштаба 1:200 000 на юго-востоке Татарстана (листы №39-X, XI, XII, XVI, XVII, XVIII)". Дятлова В.К., Вязанкин И.В. и др., 1998г.

Масштаб 1:50 000



ШАРТЛЫ БИЛГЕЛӘР



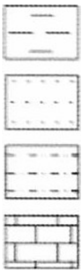
- Аз сулы локаль сулы түбән дүртенчел – заманча

- Аллювиаль комплекс. Комнар, гравий-чуерташ утырмалар, суглинка.
- Аз үтеп керә торган сусыз Уржум карбонат-терриген яраны. Алевролит, известьташ катламлы комлы таш.
- Аз сулы локаль сулы Югары Казан терриген комплексы. Комташ, сирәк кенә известьташ.
- Аз сулы локаль сулы Түбән Казан (3 һәм 2 катламнар) Түбән Казан карбонат-терриген яраны. Комташ, известьташ, доломим.

- Аз сулы локаль сулы Түбән Казан (1 катлам) терриген катлам. Известьташ, алевролит, комташ.
- Сулы Шушма терриген комплексы.
- Известьташ, алевролит, комташ.

Су пунктларындагы суның химик тибы:

- гидрокароонат
- сульфатлы
- гидрокарбонат-хлоридлы
- катнаш

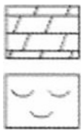


-Балчык- - Мергель

-Комташ - Лингул

-Алевролит

-Известьташ



Туену һәм таралу өлкәләре тәңгәл килә. Төп туену атмосфера явым-төшемнәрен инфильтрлаштыру, аерым участокларда елга суларын киптерү һәм чиктәш су комплексларыннан агу хисабына башкарыла.

Елга һәм инеш буйларында бушатыла. Горизонт суының муллыгы шактый үзгәрүчән, су сеңдерүче токымнарның литологик составы үзгәрү һәм егәрлек тибрәлүгә бәйле.

Чагыштырмача дебитлар 0.05-2.00 л/с аралыгында тирбәлә. Фильтрлашу коэффиценты тәүлегенә 0.45 метрдан 51 метрга үзгәрә.

Комплекс сулары минеральләшүе 0.4-0.8 г/ дм^3, катылыгы 3.8-6.9 ^{0}Ж булган гидрокарбонат кальцийлы, магний-кальцийлы.

Аз сулы локаль сулы пииоцен комплекс Далалы Зәй елгасы һәм аның кушылдыкларының эрозияле палеоврезларына туры килә һәм елга үзәне сөзәклегенең сул яры буенча таралган. Комплекс түбәсенең абсолют тамгалары 82.2-62.7 м тәшкил итә.

Су сеңдерүче токымнар төрле бөртекле ком, комташ, сирәк кенә нигездә комплекс табанына туры килгән чуер ташкатламы рәвешендә билгеләнгән.

Су сеңдерүче токымнарның егәрлеге 0.8-6.0 м аралыгында үзгәрә һәм сирәк кенә 22.6 метрга җитә.

Комплекс сулары нигездә басымлы. Түбә өстендәге басым зурлыгы 0.3-11.7 м аралыгында үзгәрә. Кисемнең өске өлешендә һәм су сеңдерүче токымнарның көн өслегенә чыгу урыннарында басымсыз сулар күзәтелә.

Комплекс суының муллыгы бик нык үзгәрүчән һәм су сеңдерүче ятмаларның гранулометрик составына бәйле. Скважиналарның чагыштырмача дебитлары 0.004-0.8 л/с тәшкил итә. Фильтрлашу коэффиценты тәүлегенә 0.4 метрдан 8.4 метрга кадәр үзгәрә, тәүлегенә 0.4-0.8 м күрсәткече өстенлек итә. Әлеге параметрның максималь күрсәткечләре чуерташлар өчен тәүлегенә – 3 1.9 һәм суүткәрүчәнлеге тәүлегенә 197.6 м^{2}га кадәр.

Җир асты сулары сыйфаты буенча нигездә минераллашуы 0.3-0.6 г/дм^3, гомуми катылыгы 4-10ж булган төче гидрокарбонатлы магний-кальцийлы яки кальций-магнийлы.

Комплексның туенуы атмосфера явым-төшемнәрен һәм дүртенчел ясалмаларны каплаучы суларны инфильтрлаштыру, локаль участокларда су үткәрүче катламнардан җир асты суларын чыгару хисабына башкарыла. Елга һәм чишмә үзәне буйларында бушатыла.

Җир асты суларынннан файдалану нигездә кое, чишмә һәм ялгыз скважиналар ярдәмендә башкарыла.

Суны начар үткәрүче Уржум карбонат-терриген яран бик нык яргаланган, җилләгән комташ, алевролит, балчык, мергелий, биек субүләрләрдә (260-290 м) яткан, Татар җыелмасына туры килгән известьташ рәвешендә билгеләнгән. Яран калдык яки бик нык бүлгәләнгән субүләрләрдәге тасмалар рәвешендә локаль таралган.

Утырмалардагы сулар табанның суга чыдам булмавы һәм елга кисемнәренә бик нык яту аркасында корыган. Бу өслек буйлап агуга этәргеч бирә.

Аз сулы локаль сулы Югары Казан терриген комплексы Урта Пермьнең Югары Казан ярус асты утырмаларына туры килә. Дала Зәе елгасы һәм аның кушылдыклары үзәне сөзәклекләрендә һәм субүләрләрдә урнашкан. Урыны белән корыган, тигез каймаланмаган, Уржум утырмалары белән капланган субүләрләрдән тыш комплекс өслектә беренче булып ята.

Су сеңдерүче токымнар яргаланган комташ, алевролит, мергелий, известьташ белән билгеләнгән.

Җир асты сулары басымлы-басымсыз. Комплексның су муллыгы үзгәрүчән. Скважиналарның чагыштырмача дебитлары 0.05-0.2 л/с. тәшкил итә. Чишмәләр дебиты 0.5-5.0 л/с аралыгында үзгәрә. Фильтрлашу коэффиценты тәүлегенә 1.4 метрдан 6.8 метрга увдәр тәшкил итә. Суларның сыйфаты нигездә минераллашуы 0.2-0.8 г/дм^3 булган гидрокарбонатлы-кальцийлы яки кальций-магнийлы, яисә минераллашуы 0.2-0.8 г/дм булган катнаш катионлы. Шулай ук минераллашуы 1 г/дм^3 булган сульфат сулары таралган локаль участоклар да очрый. Аларның формалашуы кисемнең гипслануы белән бәйле. Нефть табу объектларының территориядә бик тыгыз урнашуы, су сеңдерүче токымнарның артык тирән ятмавы бик зур күләмдә ион-хлор барлыгына нигез булган.

Минераллашуы 0.6-1 г/дм^3 булган хлорид-гидрокарбонатлы, гидрокарбонат-хлоридлы, каты (8.9-12.2 Ж^0) сулар киң таралыш алган.

Комплексның туенуы утырмаларның көн өслегенә (сөзәклекләр һәм түбәнәйгән субүләрләр) чыгу урыннарында атмосфера явым-төшемнәрен инфильтрлаштыру, шулай ук катнаш сулы горизонтлардан агу хисабына тормышка ашырыла. Чишмә сулары, шулай ук түбән яткан горизонт сулары агып чыгу хисабына бушатыла. Күпсанлы чишмәләрнең өслеккә чыгуы төрле дәрәҗәләрдә күзәтелә.

Комплексның тулы егәрлеге 80-95 м аралыгында тирбәлә.

Җир асты сулары «Дружба» савыктыру лагерен су белән тәэмин итү өчен кулланыла – 2нче, 26Д номерлы скв.

Аз сулы локаль сулы Түбән Казан карбонат-терриген яран, ул юылган палеоүзәннәрдән кала, киң таралган. Токымнарның чыгуы елга үзәннәре сөзәклекләренең урта һәм түбән өлешләрендә билгеләнгән. Еш кына алар күпкә яшь делювиаль-аллювиаль генезис ясалмалар белән капланганлыктан, Түбән Казан ярус асты токымнарының көн өслегенә чыгуы мозаика рәвешендә, заманча ян эрозия участокларына яшеренеп башкарыла.

Яран Түбән Казан ярус астының 2нче, 3нче катламнарына (Барбаш, Камышлы) туры килә. Су сеңдерүче токымнар комташ, яргаланган известьташ рәвешендә билгеләнгән. Яран кисемендә суммар егәрлеге 3 .2-17 м булган барлыгы 1-4 катлам сулы токым исәпләнә.

Яран түбәсендә 3 Түбән Казан ярус астының тыгыз суга чыдам балчык һәм алевролитлар катламы ята. Түбәндәге суга чыдам катлам булып егәрлеге 20 метрга кадәр булган лингул балчык хезмәт итә.

Җир асты сулары басымлы-басымсыз системадан гыйбарәт. Өслектән беренче суга чыдам катлам Югары Казан комплексы белән каплану хисабына аз басымлы. Алга таба һәр катлам саен басым арта бара. Чагыштырмача дебитлары 0.05-0.2 л/с аралыгында үзгәрә, фильтрлашу коэффиценты тәүлегенә 1.2-15.0 м. Ярус асты түбәсе 110-150 м тирәнлектә ятканда сөзәклеләрнең түбән өлешендә урнашкан скважиналардагы тик торган суларның тирәнлеге – 2-10 м (абс.там. 120-150 м), субүләр өслекләрдә – 83-120 м (абс. там. 260-280 м).

Җир асты сулары химик составы буенча гидрокарбонатлы, минераллашуы 0.3-0.8 г/дм булган магний-кальцийлы. Кисемнең гипсланган өлешендә хлорид-сульфатлы, сульфатлы, гидрокарбонатлы кальций-магнийлы минераллашуы 2.3 г/дмз кадәр булган җир асты сулары да очрый. Шулай ук минераллашуы 0.5-0.8 г/дмз, катылыгы 4.6-10.7 0Ж булган кальцийлы-хлорлы, катион буенча катнашкан гидрокарбонат-хлоридлы, хлорид-гидрокарбонатлылары да киң таралган.

Комплексның туенуы утырмаларның көн өслегенә (сөзәклекләр һәм түбәнәйгән субүләрләр) чыгу урыннарында атмосфера явым-төшемнәрен инфильтрлаштыру, шулай ук катнаш сулы горизонтлардан агу хисабына тормышка ашырыла. Чишмәләр, елга үзәннәре, палеоврез һәм түбәнрәк яткан сулы Шушма комплексына бушатыла.

Аз сулы локаль сулы Түбән Казан (1 катлам) карбонат-терриген яраны Түбән Казан ярус астының беренче катламына (лингул балчык) туры килә һәм бөтен территория буйлап таралган. Яран нигездә араларында линза рәвешендә яткан егәрлеге 0.5-1 м булган известьташ һәм комташның аз егәрлекле зәңгәрсу-соры тыгыз балчык, аргиллит һәм мергалийдан тора. Чагыштырмача егәрлекле һәм чыдам булган лигун балчык шактый суга чыдам катлам булып тора. Суга чыдам токымнарның егәрлеге 10-14 м тәшкил итә.

Җир асты сулары комташ, алевролит, известьташ (Байтуган катламының 1 катламы түбәсендә яткан "урта спирифер" известьташ) катламнарына туры килә. "Урта сперифер" известьташ, яргаланган, каверлы егәрлеге 1.6-4 м булган. Яранның яту

шартлары һәм литологик состав үзенчәлекләре нигездә җир асты суларның басымлы характеры белән билгеләнгән. Су сеңдерүче токымнарның көн өслегенә чыгу урыннарында, елга үзәне буйларынңа гына басымсыз сулар таралган. Территория буенча суның муллыгы тигез түгел, ләкин литологик-фациаль төзелеш үзенчәлекләре нәтиҗәсендә – чагыштырмача Аз.

Сулы Шушма терриген комплексы Түбән Пермь Уфа ярусының Шушма горизонтына туры килә. Комплекстан файдалану тәҗрибәсеннән күренгәнчә, аңа күп очракта үз эченә яргаланган комташ, алевролит һәм кызыл-коңгырт төстәге балчыкны алган кисемнең иң югары өлешенә туры килгән төче җир асты суларының ара-тирә таралуы хас. Су үткәрүче аерым катламнарның кисем һәм план буенча чыдамсызлыгы, шулай ук гидравлик рәвештә аерым горизонтларны тоташтырган яргаланган зоналар һәм гипсланган участоклар барлыгы суларның химик составы төрлелеген һәм аларның муллык дәрәҗәсен алдан билгеләгән. Әлеге комплекс 100-110 м абсолют тамгаларда елга үзәннәрендә чишмәләрнең участок чикләреннән чыгуы белән киптерелә.

Комплексның урнашу шартларын җир асты суларының басымлы характеры билгели, басымсыз сулар токымнарның өслеккә чыгу урыннарында күзәтелә. Басым зурлыгы 0-138 м аралыгында үзгәрә.

Сууткәрүче токымнар буоып компташ тора. Комплексның су муллыгы үзгәрүчән. Комплексның чагыштырмача дебитлары 0.02-l.6 л/с аралыгында үзгәрә, фильтрлашу коэффиценты тәүлегенә 0.01-7.3 м күләмендә билгеләнә.

Җир асты суларын сынап карау мәгълүматлары аларның составы гидрокарбонат-кальцийлыдан сульфатлы, натрийлыга үзгәрүен, гомуми минераллашуы 0.4-3.0 г/дм^3

тирбәлә. Хлорид-гидрокарбонатлы, магнийлы, хлорид кальцийлы, минераллашуы 0.4-1.1 г/дм булган гидрокарбонат-хлоридлы җир асты сулары да очрый.

Җир асты суларының туенуы өстәрәк яткан утырмаларның фильтрлашуы хисабына комплексның артык тирән булмаган яту мәйданнарында, шулай ук түбәндәге ятмаларның суларын бушату хисабына көчсезләнгән тектоник зоналар җуенча атмосфера явым-төшемнәрен инфильтрлаштыру хисабына башкарыла. Җир асты сулары территориянең төп елга үзәннәренә хәрәкәт юнәлешендә бушатыла.

3. СУАЛГЫЧНЫҢ ГЕОЛОГИК_ТЕХНИК ТАСВИРЛАМАСЫ

«Дружба» савыктыру лагерен хуҗалык-көнкүреш су белән тәэмин итү өчен су алу җайланмасында җир асты суларының Нолинка ятмасы файдаланыла, аның расланган запаслары – тәүлегенә 84,49 м3, категориясе: С1+В. Нолинка ятмасының су алу

җайланмасы «Дружба» савыктыру лагере территориясендә урнашкан һәм 26д номерлы һәм 4 нче ике скважинадан тора. Скважиналар бер-берсеннән 268 метр ераклыкта урнашкан.

(3.1 рәс.) Скважиналар 110 һәм 120 м тирәнлектә.

Скважина тамагының югары тамгалары һәм координаталары 3.1 таблицада китерелгән.

3.1 таблица

	Скважиналар	Абсолют тамга, м	Географик координаталар	
			киңлек	озынлык
	26Д	277.8	54^0 59' 13	52^0 16' 17
2	4	278	54^0 59/ 5	52^0 16' 11

2008 елның декабрендә җир асты байлыкларыннан җир асты суларын хуҗалык-эчәр су белән тәэмин итү максатында куллануга Җир асты байлыкларыннан файдалану буенча Татарстан идарәсеннән (ТАТНЕДРА) лицензия алынды - ТАТ N201084 ВЭ.

«Дружба» савыктыру лагерен су белән җәэмин итү буеча мәгълүматлар «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсе хезмәтләре тарафыннан тәкъдим ителгән.

3.2 таблица

«Дружба» савыктыру лагереннән су чыгару һәм файдалану турында мәгълүматлар

Күрсәткечләр исеме	Су куллану		Су бүлү		Кайтарып булмый торган югалтулар	
		елына м		елына м		елына м
Хуҗалык-эчәр су ихтыяҗлары:						
Котельня эшчеләре	0.25	91.25	0.25	91.25		
ОС эшчеләре	0.09	36.5	0.09	36.5		
Пачкалы	2.77	1011.1	2.77	lOl 1.1		
Ашханә – тантаналы чараларда хезмәт күрсәтү (яз-көз)	0.18	65.7	0.18	65.7		
Кышкы һәм җәйге чорда ял итүчеләрнең	81	29565		15950.5	37.5	13687.5

ихтыяҗлары өчен						
Җитештерүче	0.2	73				
Барлыгы	84.49	30842.5	47.0	17155.0	37.5	13687.5

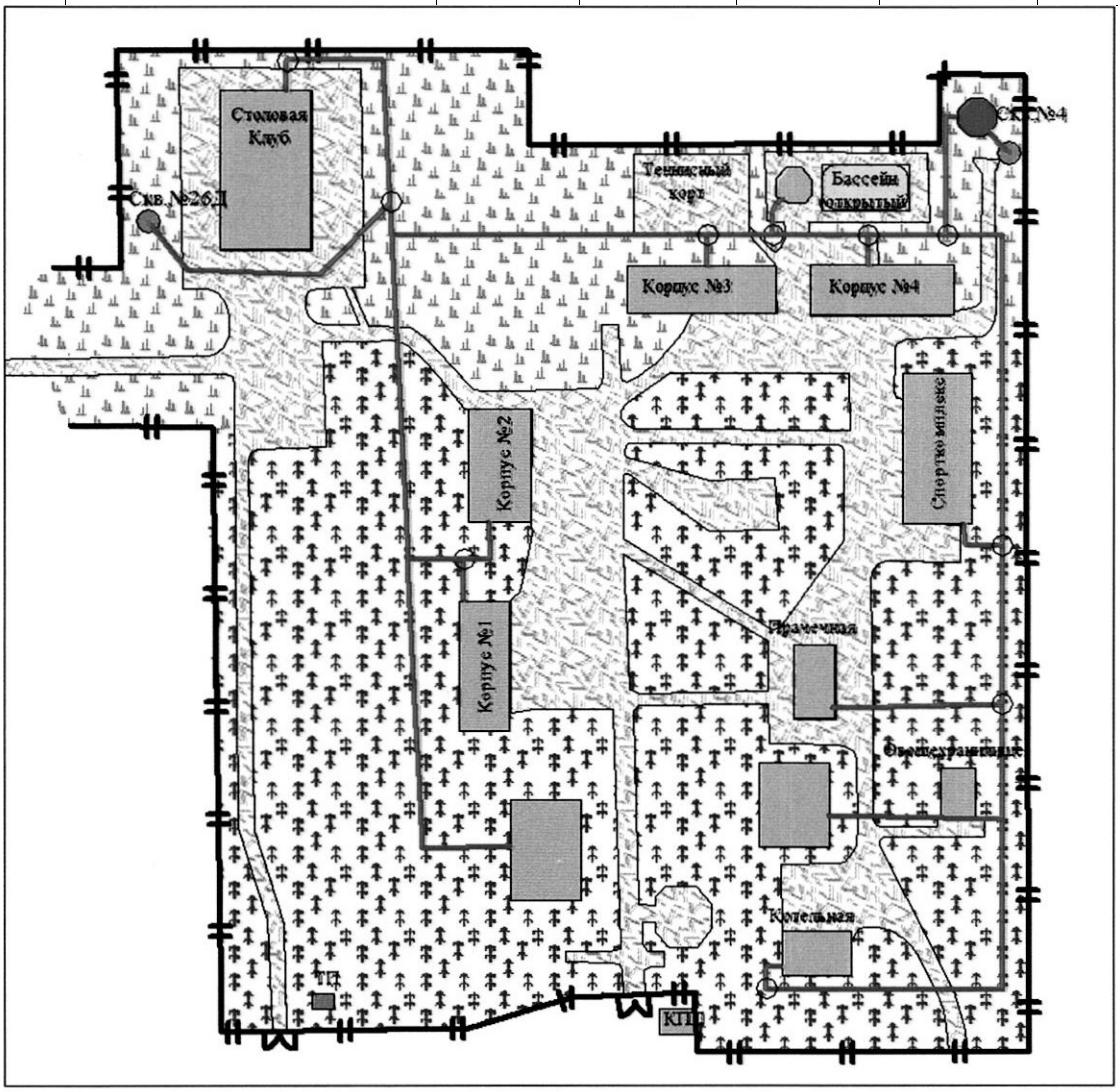


Рис.3.1. Схема водоснабжения о/л "Дружба"

Суалгычның сууткәрү системасы түбәндәге төп корылмалардан тора: • бер-берсеннән 268 м ераклыкта урнашкан 2 суалгыч скважина; • сукүтәргеч җиһазлар. 4 скважина тирәнлеге 90 метрга кадәр булган ЦНВ 5-3-130 маркалы электр насосы. 26Д номерлы скважинада йөкләтү тирәнлеге 60 метрга кадәр булган ЦНВ 5-3-100 маркалы электр насосы урнаштырылган; • суэтем манарасы; • су үткәрү һәм аеру челтәрләре.

Җир асты суларын алу Җир асты байлыкларыннан файдалану буенча Татарстан идарәсе (ТАТНЕДРА) тарафыннан бирелгән 24.12.2008 елгы ТАТ № 01084 ВЭ лицензиясе нигезендә башкарыла. Скважиналар тарафыннан Югары Казан

утырмаларының җир асты сулары чыгарыла һәм файдаланыла. Су сеңдерүче токымнар яргаланган комташ рәвешендә билгеләнгән. Һәр скважинада кулланылучы төп сууткәргеч катламның егәрлеге 5 м. Скважиналар буенча төп мәгълүматлар 3.3 таблицада, 3.2 һәм 3.3 рәсемнәрдәге геологик-техник кисемнәрдә тәкъдим ителгән.

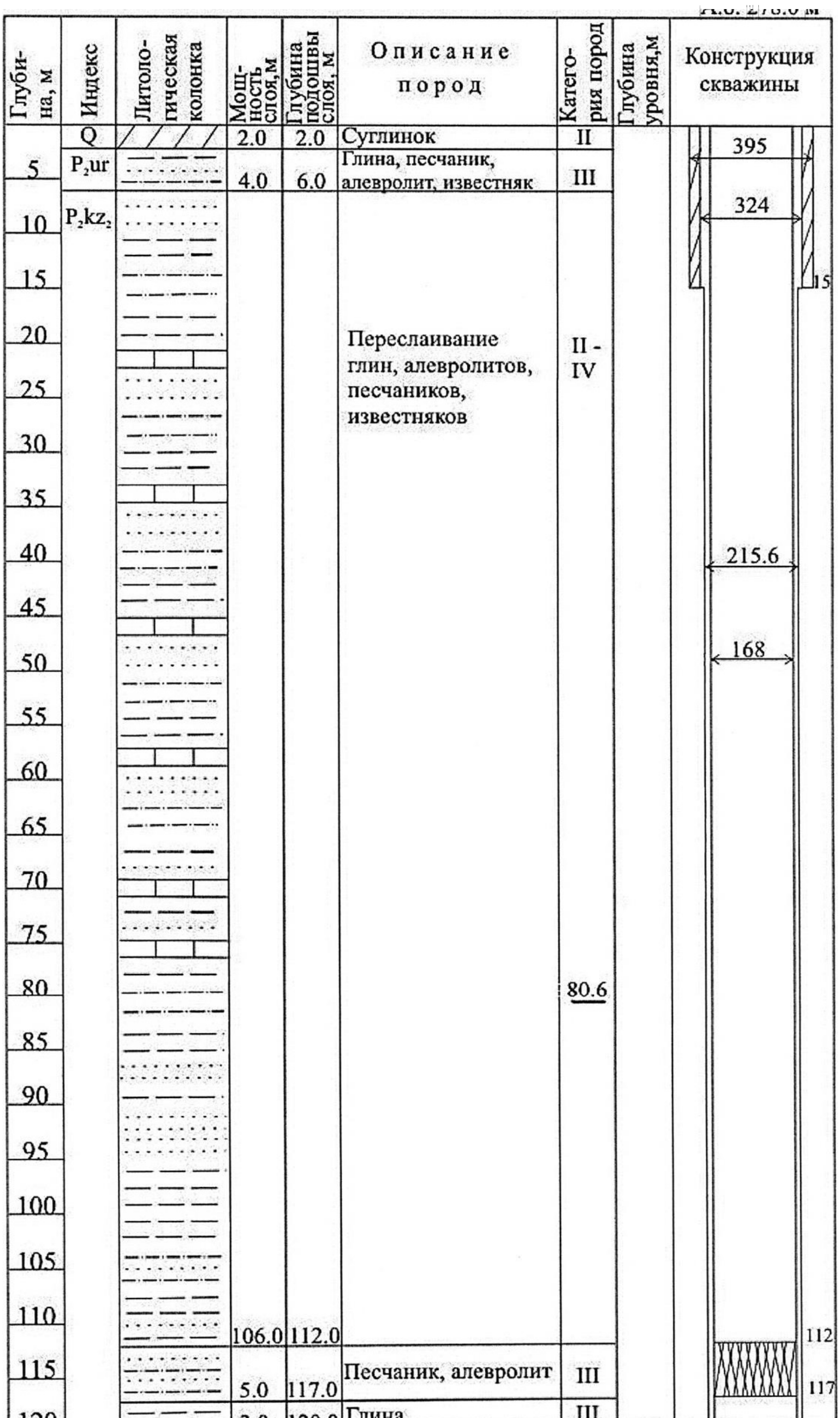
3.3 таблица

«Дружба» савыктыру лагеренең су алу скважиналарына геологик-техник тасвирлама

скв.	тамак, м	Бураулелы Скв. тирәнлеге, м	Геол. индекс, суүтк. токым. литология, Сулар ачылу интервалы, м	Статик дәрәҗәнең яту тирәнлеге, м	Скважина консепциясе		Дебит, с/л Түбәнәю, м	Насос маркасы Корылма тирәнлеге, м
					Торбалар диаметры, мм Тирәнлек, м	Фильтр тибы Урнаштыру инт-ы, м		
4	278	1970 120	комташ	80,59	324 0-15 168 0-120	челтәрсыман 112-117	0.83 2.3	цнв 5-3-130 90
26 Д	277,8	1998 110	P2kZ2 комташ	18,31	324 0-13 168 0-100 бал.тампонаж 100-110	ярыклы 68-77 челтәрсыман 40-46 90-95	0.83 2.8	цнв 5-3-1ОО 60

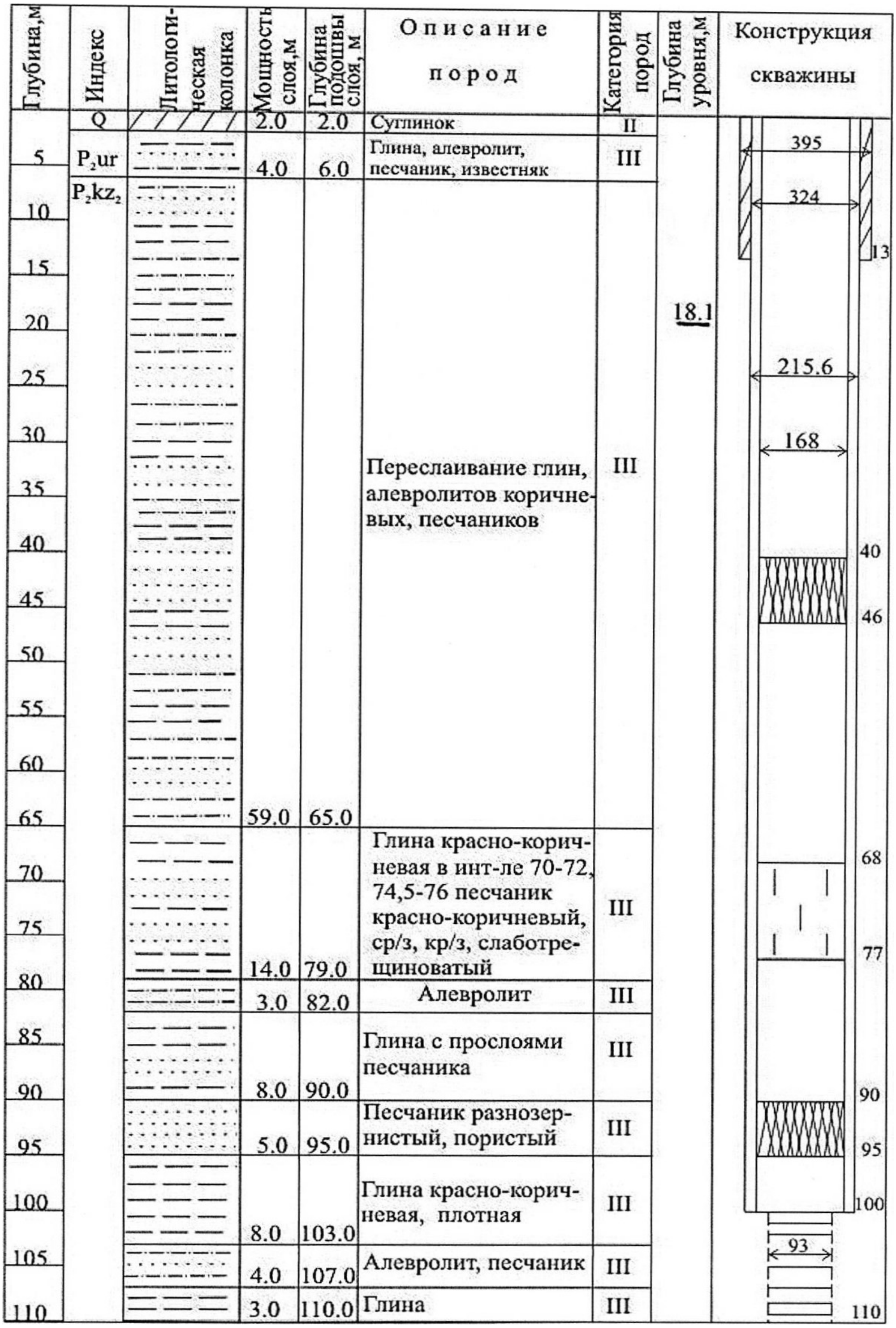
4 нче скважина гел кулланыла, 26 номерлы скважина кирәк булганда гына кушыла. Скважинаның суалгычлары өзлексез режимда эшли, ягъни су башнясы тулу белән автомат рәвештә сүнәләр.

Алына торган җир асты сулары күләмен исәпләү өчен СКБ-32 счетчиклары урнаштырылган, су пробасы алу өчен кран да каралган. Скважинаның динамик дәрәҗәсен үлчәү өчен скважиналар пьезометрик торбалар белән җиһазландырылган. Суның көнлек дәрәҗәсе УСК-ТЭ- 100 электрон тигезлек үлчәү җайланмасы белән үлчәнә.



3.2 рәс. 4 нче скважинаның геологик-термик киселеме

А.о. 277.8 м



3.3 рәс. 26Д номерлы скважинаның геологик-техник кисеме.

4. СУ БЕЛӘН ТӘЭМИН ИТҮ ЧЫГАНАГЫ ҺӘМ АНЫҢ ЯНӘШӘСЕНДӘГЕ ТЕРРИТОРИЯНЕҢ САНИТАР ТОРЫШЫНА БӘЯЛӘМӘ

Скважиналарның санитар хәле канәгатьләндерерлек. Санитар саклык зонасының беренче поясы металл койма белән уратып алынган. Скважиналар павильоннар белән җиһазландырылган, скважиналарның тамак алды өлеше цементланган. Санитар саклык зонасының 1 поясы вак таш белән түшәлгән. Алына торган җир асты сулары күләмен исәпләү өчен СКБ-32 счетчиклары урнаштырылган, су пробасы алу өчен кран да каралган. Файдаланылган су, «Нептун-50» чистарту корылмалары аша якынча чистарынып, җирлек рельефына коя.

Суалгычтан файдалану режимын күзәтү күрсәткечләрне махсус журналга кертү хисабына алып барыла. Җир асты сулары мониторингы билгеләнгән тәртиптә алып барыла: алынган суны исәпләү (көн саен), динамик дәрәҗәне күзәтү (атна саен), сыйфатлы составны күзәтү (квартал саен), микробиологик күрсәткечләр (кварта саен), радиологик (елга 1 тапкыр).

Суалгыч скважиналарның санитар саклау зонасының беренче, икенче һәм өченче пояслары кысаларында химик һәм микроблар ярдәмендә пычрану куркынычы тудырган зират, үләт базы, ассенизация һәм фильтрация кырлары, тиреслек, ягу-майлау материаллары, химикат агу һәм минерал ашламалар складлары, сәнәгать агынтыларын туплагычлар, шлам саклагычлар юк.

Санитар саклык зонасының 3 нче поясы чикләренә потенциаль пычрату чыганагы булган нефть сәнәгате коммуникацияләре һәм «Солнечный» савыктыру лагере суалгычы элэгэ. Суалгыч «Дружба» савыктыру лагере суалгычының кырыйдагы 4 нче скважинасыннан 233 м ераклыкта урнашкан. Суалгычка кыскача бәяләмә бирик.

«Солнечный» савыктыру лагере суалгычы «Солнечный» савыктыру лагере территориясендә урнашкан һәм 4В, 5В, 8Э номерлы өч скважинадан тора. Скважиналар бер-берсеннән 50-78 м ераклыкта урнашкан.

Суалгычның скважиналары өзлексез режимда эшли, ягъни су башнясы тулу белән автомат рәвештә сүнәләр. 2 нче, 4В, 5В скважиналары гел эшли. 8Э скважинасы - резерв, ул ел фасылы һәм җәйге чорда аеруча арткан ихтыяҗга бәйле рәвештә кушыла.

Суалгычның суммар җитештерүчәнлеге 111 $м^3$/сут.

Скважиналар Югары Казан утырмаларының җир асты суларын файдалана.

Химик составы буенча җир асты сулары төче гидрокарбонат, минераллашуы 0.3 $г/дм^3$, гомуми катылыгы 4.45-5.52 ^{0}Ж булган магний (натрий) – кальцийлы. Кулланучыга

килеп ирешкән су барлык күрсәткечләр буенча СанПиН 2.1.4.1074-01 таләпләренә җавап бирә.

Скважиналарның санитар хәле канәгатьләндерерлек. Санитар саклык зонасының беренче поясы койма белән уратып алынган. Скважиналарның тамак алды өлеше цементланган. 8Э скважинасы коеда урнашкан. Алына торган суның күләмен исәпләү өчен счетчиклар урнаштырылган, су пробасы алу өчен кран каралган.

5. ҖИР АСТЫ СУЛАРЫ СЫЙФАТЫНА ТАСВИРЛАМА

«Дружба» савыктыру лагере суалгычының кулланылучы скважиналары минераллашуы 0.3-0.5 г/дм^3 булган магний-кальцийлы гидрокарбонат сулар ачкан (5.1 табл., 3 куш).

Җир асты суларының сыйфаты җитештерү контроле программасы кысаларында өйрәнелде: суның химик һәм бактериологик торышы квартал саен тикшерелә, елга бер мәртәбә радиометрия үткәрелә.

Су пробаларын лаборатор тикшерүләр «Татарстан Республикасында гигиена һәм эпидемиология үзәге» ФБУЗнең Әлмәт, Зәй һәм Лениногорск районнарындагы филиалларының аналитик лабораториясендә (елга 1 тапкыр) һәм «Җәлилнефть» нефть-газ чыгару идарәсенең химик-аналитик лабораториясендә (кварталга бер тапкыр) башкарыла.

«Дружба» савыктыру лагере суалгычы скважиналарындагы фенол, анион өслекле актив матдәләр, нефть продуктлары күләме алар өчен тиеш дип билгеләнгән күрсәткечләрдән түбәнрәк, кайчак хәтта аналитик алымнар белән ачыклау чигеннән дә түбәнрәк. Органолептик күрсәткечләр рөхсәт ителгән чик күрсәткечләрдән артмый. Җир асты сулары сыйфатының санитар-токсикологик күрсәткече булып торган микрокомпонентлар төзелеше нормадан артмый.

Су пробаларының микробиологик анализ нәтиҗәләре термотолерант колиформ бактерияләр (ТКБ), микробларның гомуми саны (ОЧМ), бактерияләрнең гомуми саны (ОКБ) билгеләнгән нормадан түбәнрәк.

Җир асты сулары пробаларындагы гомуми λ һәм β активлыгы күрсәткечләре рөхсәт ителгән зурлыктан артмый, бу аларның радиация ягыннан куркыныч тудырмавын күрсәтә.

Суалгычтан 2013-2016 ел аралыгында файдаланылган Югары Казан комплексы җир асты суларының гомуми гидрохимик тасвирламасына анализ ясап, аларның сыйфаты СанПиН 2.1.4.1074-01 таләпләренә туры килә дип нәтиҗә ясарга мөмкин.

Таблица 5.1. 2013-2016 ел аралыгындагы төп күрсәткечләр суалгычның җир асты сулары сыйфатына бәяләмә

Күрсәткечләр һәм компонентлар	Үлчәү берәмлеге	Рөхсәт ителгән концентрация күрсәткече	Күрсәткечләрнең санлы билгеләре			
		СанПиН 2.1.4.1074-01	min	тах	min	тах
			скв.4		скв.26Д	
pH	eH,мв	6-9	7,07	7,8	7,7	
Чуарлык	чуарлык	20	4,35	8,41	<0.25	5,0
Ис	балл	2	0		0	
Тәм	балл	2	0		0	
Тоныклык	ЕМФ	2,6	0	2,0	0,6	1,07
Нефть продуктлары	мг/дм^3	0,1	0,0111	0,04	0,0052	0,041
Коры калдык	мг/дм^3	1000(1500)	243,6	523,1	241,1	387,0
Гомуми катылык	мг/дм^3	7 (10)	5,2	8,48	4,5	7,0
HCO_3	мг/дм^3	-	292,8	353,92	292,9	314,25
CL	мг/дм^3	350	7,42	152,95	17,86	114,8
$S0_4$	мг/дм^3	500	5,3	33,3	10,8	32,5
NO_3	мг/дм^3	45	3,31	21,04	4,2	4,7
$N0_2$	мг/дм^3	3,0	<0,003	0,05	<0,003	
NH_4	мг/дм^3	2	<0,05	1,44	<0.05	
Ca	мг/дм^3	-	48,89	145,09	42,48	89,8
Mg	мг/дм^3	50	19,9	33,56	28,94	30,4
$Fe_{общ}$	мг/дм^3	0.3	0,03	0.24	0,03	
Бакыр	мг/дм^3	1	0,0019	0,012	0,0026	0,02
Цинк	мг/дм^3	1	0,008	0,013	0,0206	0,022
Марганец	мг/дм^3	0,1	0,0014	0,008	0,0021	0,007
Бор	мг/ дм	0,5	<0.05	0,325	<0.05	0,346
Анион өслекле актив матдәләр	мг/дм^3	0,5	<0.025		<0.025	
ДДТ (изомерлар суммасы)	мг/дм^3	0,1	<0,0001		<0.0001	
2,4- Д кислота	мг/дм^3	0,1	<0,003		<0.ооз	
ГХЦГ гамма-изометры	мг/дм^3	0,02	<0,0001		<0.0001	

Алюминий	мг/дм^3	0,2	0,03	0,05	<0.02	
Барий	мг/дм^3	0,7	0,117	0,1314	0,119	0,1504
Фторидлар	мг/дм^3		0,16		0,08	0,18
Фенол	мг/дм^3	0,001	<0,0005		<0.0005	
Суммар альфа-активлык	Бк/кг	0,2	0,061	0,063	0,041	0,06
Суммарная бета-активлык	Бк/кг	1	0,061	0,067	0,06	0,086

6. САНИТАР САКЛЫК ЗОНАСЫ ПОЯСЛАРЫН ИСӘПЛӘҮ

Суалгыч санитар саклык зонасының санитар саклау зонасы СанПиН 2.1.4.1110-02 кагыйдәләре һәм нормалары нигезендә билгеләнгән.

Санитар саклык зонасының 1 нче поясы чикләре яхшы сакланган җир асты суларын файдаланган очракта – суалгыч скважинадан ким дигәндә 30 м ераклыкта, җитәрлек дәрәҗәдә сакланмаган җир асты суларын файдаланган очракта ким дигәндә 50,0 м ераклыкта билгеләнә.

Продуктив су комплексының пычрануы аэрация зонасы аша атмосфера явым-төшемнәре белән инфильтрлаштыру юлы белән өслектән грунт сулары дәрәҗәсенең ирекле өслегенә эләгү, аннары су сеңдерүче токымнарның калын катламы аша продуктив су комплексына вертикаль төшүче фильтрлашу юлы белән башкарыла ала.

Моның өчен пычракның өслектән вертикаль фильтрлашуның максималь күрсәткечләре булдырылган суалгычка янәшә продуктив су горизонтына үтеп керү вакытын исәплибез. Бу вакыт ике өлештән кушылачак:

$$\sum T = T_1 + T_2 \qquad (5.1),\text{ монда}$$

T_1 – пычракның грунт суларының ирекле өслегенә кадәр аэрация зонасы буйлап хәрәкәт итү вакыты, тәү.

T_2- пычракның вертикаль фильтрлашу юлы белән сулы зона буйлап продуктив горизонтка кадәр бары вакыты, тәү.

Вертикаль фильтрлашу юлы белән катламның түбәсеннән табанына кадәр хәрәкәт итү вакыты түбәндәге формула буенча исәпләнә:

$$T = m/V_д \ (5.2),\text{ монда}$$

Т – катлам егәрлеге, м;

Vд - вертикаль фильтрациянең чынлыктагы тизлеге

Пычракның вертикаль фильтрлашу юлы белән сулы зона буйлап чынлыктагы хәрәкәт тизлеге нигездә авырдан үткәрә торган катлам аша агып чыгу ешлыгына бәйле һәм түбәндәге формула буенча исәпләнә:

$$V_п = \frac{\omega}{n} = \frac{k\Delta H}{nm}$$ (5.4), монда

о- егәрлекле (т), актив күзнәклелек (П) һәм вертикаль фильтрлашу коэффицентлы (К) авырдан үткәрә торган катлам аша агып чыгу ешлыгы;

ДН – горизонтлар арасындагы басы аермасы, м.

Аэрация зонасы төзелешендә алевролит катламлы балчык һәм суглинкалар катнаша. Аэрация зонасы токымнары өчен 6.1 таблицада күрсәтелгән түбәндәге параметрлар хас.

6.1. таблица

Аэрация зонасы токымнарына төп бәяләмә

Токымнарга бәяләмә	К, тәү./м	п, в д.е.	е, тәү./м	егәрлек, м	T_1, тәү
Суглинкалар	0 01	0,1	$2{,}6*10^{-4}$	4,0	455
Алевролит катламлы балчык	0,001	0,05		7,0	859
Барлыгы					1314

5.5. формулага исәпләү зурлыкларын куеп, пычракка аэрация зонасы аша үтү өчен 1314 тәүлек вакыт кирәк булуын күрербез. Бу патоген организмнарына җир асты ташкыны шартларында исән калу өчен кирәк булган 200 тәүлек вакыттан күпкә күбрәк.

Бу токымнарның (суглинка, алевролит катламлы балчыклар) сүлпән үткәрүчәнлеге һәм 1 м егәрлекле аэрация зонасы белән тәэмин ителгән продуктив горизонтның өслектән пычранудан яхшы сакланганлыгын күрсәтә.

Бу шартларда санитар саклау зонасының беренче поясы СанПиН 2.1.4.111002 таләпләренә нигезендә суалгыч скважиналардан ким дигәндә 30 м ераклыкта урнаша.

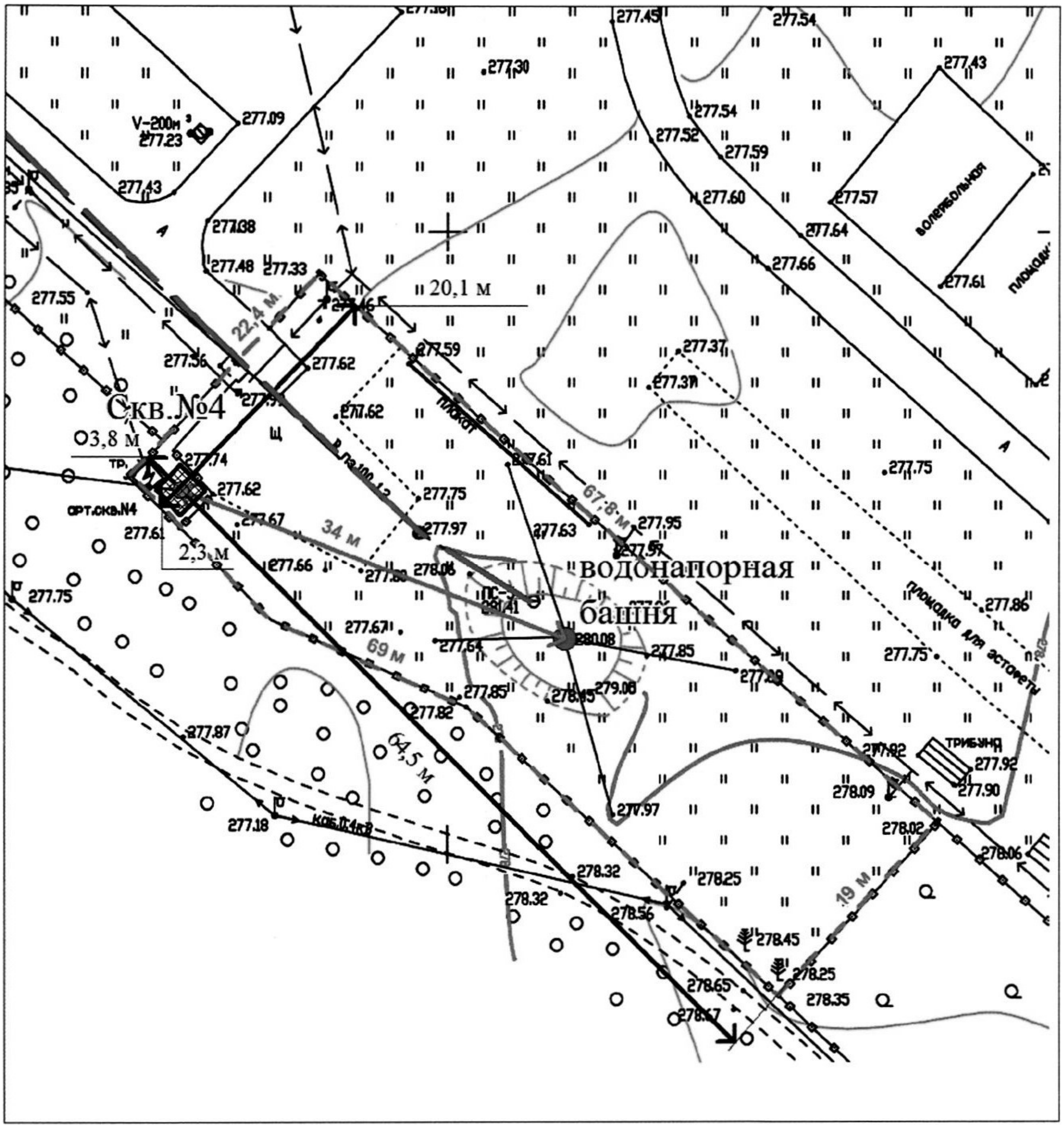
Тикшерелә торган җир асты участоктагында продуктив су комплексы өслекле сулар белән турыдан-туры бәйләнештә түгел.

Территориянең чикле зурлыгы аркасында СанПиН 2.1.4.1110-02 нормалары нигезендә санитар саклау зонасының беренче поясын һәр скважина тирәсендә 30,0 м радиус белән оештырып булмый.

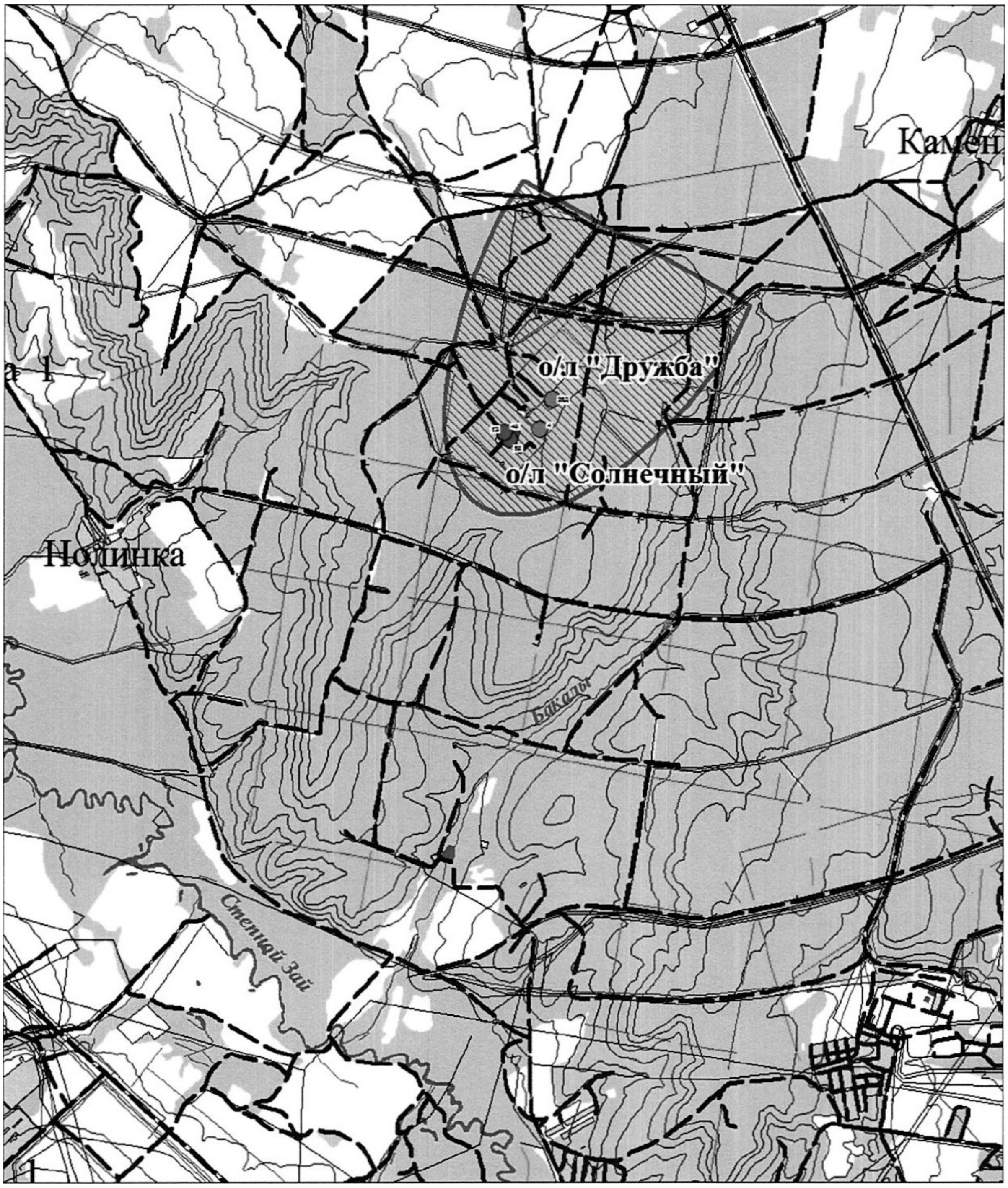
Суалгыч скважиналар «Дружба» савыктыру лагере объекты территориясендә урнашкан. Җир асты суларының яхшы саклануы, барлык периметр буйлап киртә корылганлыгы, «Дружба» савыктыру лагере территориясендәге мохитнең санитар яктан уңайлы булуы, туфрак һәм суның өслектән пычрануын кисәтә һәм санитар саклау зонасының беренче поясы зурлыгын кыскартуны күздә тоткан 2.2.1.1 п. СанПиН 2.1 А. 1 110-02 һәм 1.2.1 п. «Хуҗалык-эчәр су белән тәэмин итүче җир асты чыганакларының санитар саклау поясы зоналары чикләрен билгеләү өчен гидрологик исәп буенча тәкъдимнәр» таләпләрен кулланырга мөмкинлек бирә.

4 нче скважинаның санитар саклык зонасындагы беренче поясы – яклары 22,4 метр (төньяк-көнбатыш ягы), 67,8 метр (төньяк-көнчыгыш ягы), 19,0 метр (көньяк-көнчыгыш ягы), 69,0 метр (көньяк-көнбатыш ягы) булган күппочмаклык. Скважина авызыннан булган ераклыгы: төньяк-көнбатышка таба – 3,8 метр, төньяк-көнчыгышка таба – 20,1 метр, көньяк-көнчыгышка таба – 64,5 метр, көньяк-көнбатышка таба – 2,3 метр. Скважина һәм аннан 34 м ераклыкта урнашкан башня уртак санитар саклау зонасы чигенә ия.

26д номерлы скважинаның санитар саклык зонасындагы беренче поясы – яклары 6,5 метрга 6,5 метрлы квадрат. Скважина авызы койманың төньяк почмагында – төньяк-көнбатыш һәм төньяк-көнчыгыш яктан 2 метр ераклыкта урнашкан. Санитар саклау зонасының 1 поясының көньяк көнбатыш чигеннән ашханә бинасына кадәр ераклык – 27 м. Скважина металл павильон белән ябылган (6.2 рәс).



Масштаб 1:500



Масштаб 1:50000

Икенче пояс пычракның пояс чигеннән суалгычка кадәр хәрәкәт вакыты патоген организмнарына җир асты ташкыны шартларында исән калу өчен кирәк булган 200 тәүлек вакыттан күпкә күбрәк булырга тиеш дигән шарттан билгеләнә.

Өченче пояс пычракның пояс чигеннән суалгычка кадәр хәрәкәт вакыты суалгычтан файдалануның проект вакыты – 10000 тәүлектән дә күбрәк булмаска тиеш дигән шарт белән билгеләнә.

Санитар саклык зонасының икенче һәм өченче поясы чикләре «Хуҗалык-эчәр су белән тәэмин итүче җир асты чыганакларының санитар саклау зонасының 2 һәм 3 поясы чикләрен билгеләү өчен гидрогеологик исәп буенча тәкъдимнәр» /5/ һәм «Җир асты сулары суалгычларын санитар саклау» нигезендә башкарыла.

«Дружба» савыктыру лагере (2 скважина) һәм «Солнечный» савыктыру лагере (3 скважина) суалгычлары санитар саклау зонасының өченче поясын исәпләүне җиңеләйтү өчен барлык скважиналарның суммар дебиты Q=195.49 м/тәү булган «зур кое» - эреләйтелгән суалгыч корылмага китерелә. «Дружба» суалгычы санитар саклау зонасының икенче поясын исәпләү «Солнечный» савыктыру лагерен исәпкә алмыйча башкарыла, чөнки кырыйдагы скважиналар арасындагы 233 метр ераклык санитар саклау зонасы чигенә кадәр булган ераклыкатн күбрәк, алга таба бу текстта исәпләүләр белән дә дәлилләнә.

Суалгычлар елгадан еракта урнашкан. Исәпләгәндә табигый агымның елгага юнәлгәнлеге исәпкә алына. Суалгычлар дебиты табигый агым белән тулысынча компенсацияләнә.

Суалгычлардан суалгычлардан түбәнрәк җир асты сулары агымы буенча барлыкка килгән субүләр ноктага кадәр булган ераклык түбәндәге формула буенча исәпләнә:

$$x_в = \frac{Q}{2\pi q}$$ (5.6), монда

3

Q — суалгыч дебиты тәү/м;

q — җир асты сулары көнкүреш агымы чыгым озынлыгы

Көкүреш агымы чыгымы түбәндәге формула буенча исәпләнә:

q = Kmi (5.7), монда

Km— су үткәрү коэффициенты, тәү/м;

i — көнкүреш агымы авышлыгы, м

Санитар саклау зонасының гомуми озынлыгы һәм басып алу өлкәсе киңлеге түбәндәге формула буенча:

$L=r+R$ (5.8), монда

r — санитар саклау зонасының суалгычтан агым буйлап түбәнгә таба сузылуы;

s R — санитар саклау зонасының суалгычтан агым буйлап түбәнгә таба озынлыгы.

$$\frac{2TQ}{mnnL}$$ (5.9), монда

Q — суалгыч дебиты, $м^3$/сут;

T — исәпләнгән вакыт, тәүлек;

m — катлам егәрлеге, м;

n — актив күзәнәклек;

L – санитар саклау зонасының гомуми озынлыгы

Санитар саклык зонасының суалгычтан агым буйлап өскә яки аска озынлыгын ачыклау өчен, шулай ук аның киңлеген түбәндәге формула буенча исәплиләр:

$T=qT\backslash mnx_в$ (5.10)

монда:

q — җир асты суларының көнкүреш агымы чыгымы;

T — исәпләнгән вакыт, тәү.

m — катлам егәрлеге, м,

п — актив күзәнәклелек

хв – субүләр нокта.

6.5 рәсемдәге график һәм таблица буенча Т билгеле буенча R радиусы билгеләре һәм киңлеге исәпләнә. R, r, һәм d күрсәткечләре * X, , * X, һәм * X,, буенча исәпләнә.

<u>Санитар саклык зонасының 2 поясын исәпләү</u>

Санитар саклык зонасының 2 нче поясы хурлыгын параметрларның санлы билгеләрен 5.6-5.10 формулага куеп исәпләп чыгарабыз.

Исәпләү өчен зурлыклар:

Q— «Дружба» савытыру лагере суалгычы дебиты

- 84,49 $м^3$/тәү.;

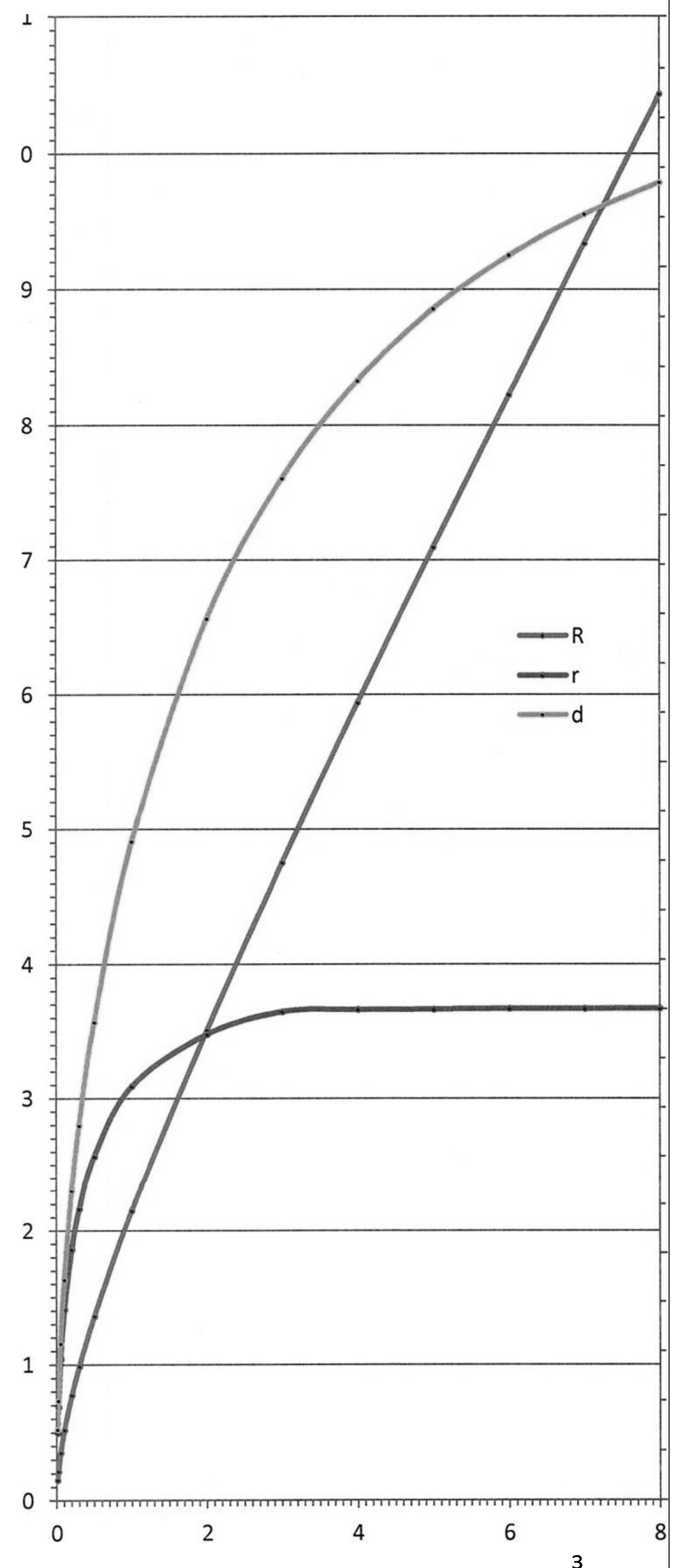
Km — сууткәрү коэффициенты - 35 $м^2$/тәү.;

n— актив күзәнәклелек — 0.05;

m — сууткәргеч токымнар егәрлеге — 5 м;

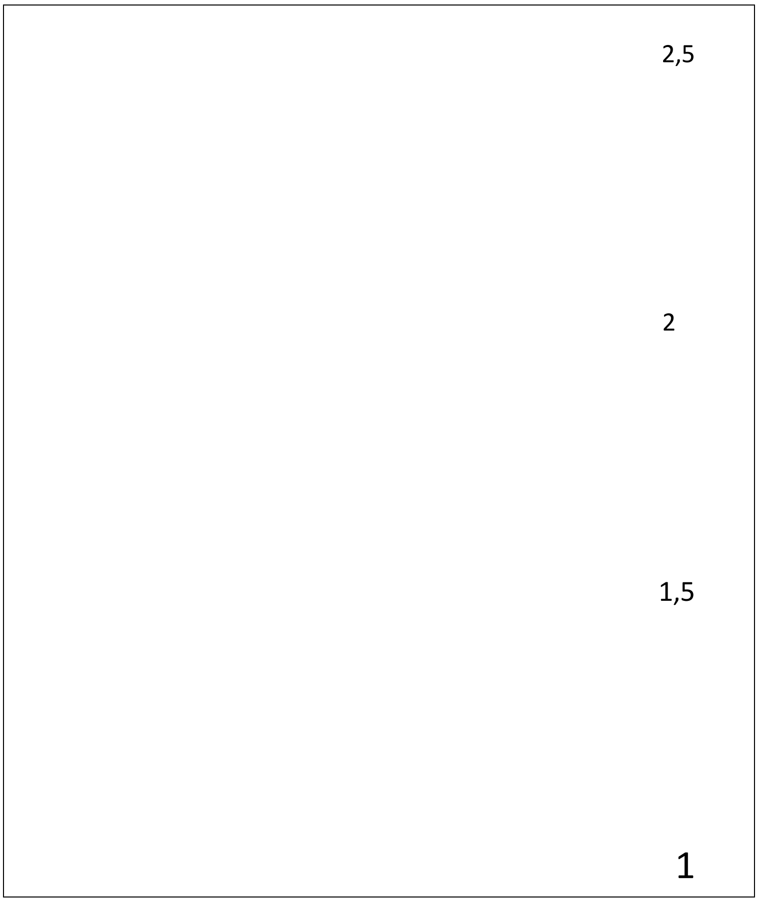
i — көнкүреш агымы авышлыгы - 0,001.

0,01	0,149	0,135	0,142
0,02	0,213	0,187	
0,05	0,351	0,284	0,315
0,1	0,517	0,384	0,445
0,2	0,773	0,507	0,626
0,3	0,987	0,589	0,762
0,5	1,358	0,699	0,973
1	2,147	0,842	1,338
2	3,506	0,948	1,789
з	4,75	0,994	2,074
4	5,937	0,998	2,271
5	7,091	0,999	2,415
6	8,222	1	2,522
7	9,336	1	2,605
8	10,437	1	2,67
9	11,528	1	2,722
10	12,611	1	2,765
15	17,942	1	2,895
20	23,186	1	2,961
зо	33,543	1	3,025
50	54,008	1	3,074
100	104,66	1	3,109



11 з

10



6.5 рәс. Үлчәмсез параметрларны ачыклау өчен таблица һәм график.

6.2 рәсемдәге таблица буенча T нигезендә түбәндәге нәтиҗәгә ирешәбез: R=0,43, R=0.43 монда R=165 м, r=127 м, d=142 м.

r ераклыгы (агым буенча аска) 4 нче скважинадан салынган ераклык, R ераклыгы (агым буенча өскә) - 26Д скважинасыннан салынган ераклык.

Шул рәвешле, санитар саклык зоналарының икенче поясы зуррак күчәре буенча L=r+l+R = 127+268+165 = 560 метр озынлыгында кыскартылган эллипс формасында, биредә r – 4 нче скважинадан агым буенча аска таба санитар саклык зонасы чикләренә кадәрге аралык (127 метр), 1 – 4 нче һәм 26Д номерлы су алу скважиналары арасындагы аралык (268 метр) һәм R – 26Д номерлы скважиналар агым буенча өскә таба санитар саклык зонасы чикләренә кадәрге аралык (165 метр).

Санитар саклык зонасының өченче поясын исәпләү

Санитар саклык зонасының өченче поясын исәпләү барлык скважиналарның суммар дебиты Q=195.49 м/тәү булган «зур кое» - эреләйтелгән суалгыч корылмага китерелә. Суалгычларның икесендә дә сууткәргеч токымнар уртача егәрлеге 8 м булган комташ рәвешендә билгеләнгән.

Исәпләү өчен зурлыклар:

Q— «Дружба» һәм «Солнечный» савыктыру лагерьлары суалгычларының суммар дебиты - 195,49 $м^3$/тәү.;

Km — суүткәрү коэффициенты - 35 $м^2$/тәү.;

n— актив күзәнәклелек — 0.05;

m — суүткәргеч токымнарның уртача егәрлеге — 5 м;

i — көнкүреш агымы авышлыгы - 0,001.

q= kmi= 35*0.001=0.035 $м^3$/сут

Шул рәвешле санитар саклык зоналарындагы өченче поясы зуррак күчәренең озынлыгы L=2507 метр булган кыскартылган эллипс формасында, агым буенча аска таба санитар саклык зоналары чигенә кадәр аралыгы – r (729 метр) һәм агым буенча өскә таба – R (1778 метр), «Дружба» савыктыру лагерендәге су алу корылмалары арасында уртада урнашкан ноктадан җыела башлый. Максималь киңлеге 2d = 2276 метр.

Санитар саклау зонасының 2 нче һәм 3 нче поясы чикләре планы 6.6. рәсемдә күрсәтелгән.

Масштаб 1:25000

6.6. Санитар саклык зонасының 2 нче һәм 3 нче поясы чикләре планы

7. САНИТАР САКЛЫК ЗОНАСЫ ТЕРРИТОРИЯСЕНДӘГЕ ЧАРАЛАР

Санитар саклык зонасының һәр поясы өчен СанПиН 2.1.4.1110-02, аларның билгеләнешеннән чыгып, суалгычларны пычрату ихтималын киссәтү һәм аларны юкка чыгару юлы белән алардагы суның табигый составын саклап калуны максат иткән чаралар үткәрүне күздә тота.

6 кушымтада «Дружба» савыктыру лагере суалгычының санитар саклау зонасы территориясенең санитар торышын яхшырту буенча чаралар планы китерелгән.

Санитар саклык зоналарының беренче поясы буенча чаралар:

СанПиН 2.1.4.1110-02 таләбе нигезендә санитар саклык зоналарының беренче поясы территориясендә суалгычны файдалануга бәйле булмаган теләсә-кайсы хуҗалык эшчәнлеге алып бару, кешеләр яшәү, агулы химикатлар куллану, биек кәүсәле агачлар утырту тыела.

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.

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.

Санитар саклык зонасының беренче поясы кысаларында җир асты байлыкларыннан файдаланган кешегә түбәндәге чараларны үткәрергә кирәк:

- Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясен өслек агымын аннан читкә агызып җибәрү өчен планлаштырырга кирәк.

- Санитар саклык зонасының беренче поясын п. 14.4 СНиП 2.04.02-84 «Су белән тәэмин итү. Тышкы челтәрләр һәм корылмалар» һәм п.2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 таләпләре, санэпидемкүзәтчелек органнары белән килештерелгән чикләрдә уратып алу, территорияне каравыл белән тәэмин итү.

- Санитар саклык зонасының беренче поясы буенча кисәтүче билгеләр куеп чыгу;

- суалгыч полосаларын санитар-саклау кысаларында туфрак һәм грунт суларының пычрануы ихтималын арттырган чыганакларны булдырмау;

- алын торган суларның сыйфатын квартал саен тикшереп тору;

- елга бер мәртәбә скважинаның техник торышын тикшерергә кирә, ул насосны тикшерү, забой зурлыгын үлчәү һәм торбалы цементлауның сыйфатын ачыклаудан гыйбарәт.

Санитар саклык зоналарының икенче һәм өченче пояслары 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.

- 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.

- Эшкәртелгән суларны җир асты горизонтына тутыру, җир асты байлыкларын эшкәртү һәм җир астына каты калдыклар күмүне 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.

- Санитар сак режимы үтәлешен контрольдә тоту өчен елга бер тапкыр санитар саклык зоналарының икенче һәм өченче поясы территорияләрендә тикшеренү уздырырга кирәк.

Алда телгә алынган чаралардан тыш санитар саклык зоналарының икенче поясында түбәндәге эшләр тыела:

- җир асты суларын микроблар ярдәмендә пычрату куркынычы тудырган зират, үләт базы, ассенизация һәм фильтрация кырлары, тиреслек, силос траншеясы, терлек һәм кош үрчетүче оешмалар урнаштыру тыела;

- төп кулланылышта һәм төзекләдерүдә булган урманнары кисү тыела.

Санитар саклык зоналарының икенче поясы чикләре кысаларында санитар саклау режимы үтәлешен контрольдә тоту өчен елга бер тапкыр Роспотребнадзор органы һәм «Солнечный» савыктыру лагере вәкилләре белән берлектә тикшерү уздырырга кирәк.

Санитар саклык зонасының өченче поясына нефть сәнәгате объектлары туры килә.

Җир асты суларының пычрануын булдырмас өчен санитар саклык зоналарының өченче поясы кысаларында түбәндәге чараларны үтәргә кирәк:

- территорияне санитар төзекләндерү буенча чаралар (канализация белән җиһазлау, суүткәрмәүче соскычлар урнаштыру, өске агымның китүен оештыру). Шулай ук территориянең чүпкә күмелеп ятуын булдырмыйча, махсус транспорт белән калдыкларны вакытында чыгарып барырга кирәк;

- планлы-кисәтүле ремонт оештыруны тормышка ашыру һәм нефть сәнәгате корылмаларын, коммуникацияләрне төзек хәлдә тоту.

Сүүткәргечләр полосасын санитар саклау буенча чаралар:

- Суүткәргечләрнең санитар-саклау полосасы кысалаларында грунт сулары һәм туфракны пычрату чыганаклары булмаска тиеш.

Санитар саклык зонасының беренче поясы кысаларында чараларны тормышка ашыру җир асты байлыкларыннан файдаланучылар, икенче һәм өченче пояста – су белән тәэмин итү чыганакларына тискәре йогынты ясаучы объект хуҗалары үтәргә тиеш.

КУЛЛАНЫЛГАН ӘДӘБИЯТ

1. СНиП 2.04.02-84 «Су белән тәэмин итү, тышкы челтәрләр һәм корылмалар».
2. СанПиН 2.1.4.1110-02. Су белән тәэмин итү чыганакларының һәм эчә торган су үткәргечләренең санитар саклык зоналары.
3. СанПиН 2.1 А. 1074-01. «Эчәр су»
4. СП 21.5.1059-01. Җир асты суларын пычранудан саклауга карата гигиена таләпләре
5. Орадовская А.Е., Лапшин Н.Н. Санитарная охрана водозаборов подземных вод., М., недра, 1987.
6. Положение «Об охране подземных вод» ВСЕГИНГЕО, 1985 г.
7. «Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов ЗСО подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения», М.,1983. Басылмаган.
8. Маркова ВВ. «Оценка эксплуатационных запасов подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов НГДУ «Джалильнефть». Казан, ТРУ, 2009.