МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГАТЬ
РЕСУРСЛАРЫ МИНИСТРЛЫГЫ

ПРИКАЗ Казан шәһәре **БОЕРЫК**

892-п 06.09.2018

«Магистраль-ТК» ҖЧҖ (Әлмәт шәһәре, Индустриальная урамы, 11) җир астыннан су алу корылмасында санитар саклык зонасын 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 җир асты байлыкларыннан файдалану хокукына 2017 елның 27 сентябрендәге ТАТ АЛМ 01830 ВЭ лицензияне, Роспотребнадзорның Татарстан Республикасы (Татарстан) буенча идарәсенең Әлмәт, Зәй, Лениногорск районнарындагы территориаль бүлегенең дәүләт санитария-эпидемиологик кагыйдәләргә һәм нормаларга туры килү турында 07.08.2017 № 16.0701.000.Т.000008.08.17 санитария-эпидемиологик бәяләмәсен исәпкә алып, шулай ук «Магистраль-ТК» ҖЧҖ (Әлмәт шәһәре, Индустриальная урамы, 11) җир астыннан су алу корылмасының санитар саклык зонасын оештыру турында «Магистраль-ТК» ҖЧҖ тарафыннан тәкъдим ителгән проект нигезендә

БОЕРЫК БИРӘМ:

1. «Магистраль-ТК» ҖЧҖ (Әлмәт шәһәре, Индустриальная урамы, 11) җир астыннан су алу корылмасында санитар саклык зонасын оештыру проектын (алга таба – Проект) расларга.

2. 1 нче кушымта нигезендә «Магистраль-ТК» ҖЧҖ җир астыннан су алу корылмасында санитар саклык зонасы чикләрен билгеләргә.

3. 2 нче кушымта нигезендә «Магистраль-ТК» ҖЧҖ Җир астыннан су алу корылмасының санитар саклык зонасы 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:

«Магистраль-ТК» ҖЧҖ су алу скважиналарында санитар саклык зоналарының 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 А.В. Шадриков

Татарстан Республикасы
Экология һәм табигать
ресурслары министрлыгының
2018 елның 6 сентябрендәге 892-п
номерлы боерыгына
1 нче кушымта

«Магистраль-ТК» ҖЧЖ (Әлмәт шәһәре, Индустриальная урамы, 11)
җир астыннан су алу корылмасында санитар саклык зонасы чикләре

Ике скважинадан торган «Магистраль-ТК» ҖЧЖ су алу корылмасы (№22 – эксплуатацион һәм №22р – резерв) скважиналарыннан тора, предприятие территориясендә, Әлмәт шәһәре чигендә урнашкан. Скважиналар арасындагы аралык – 5 метр.

Су алу скважиналарының географик координатлары:

№22 скв.: төньяк киңлектәге $54^0 53'12{,}26''$, көнчыгыш озынлыктагы $52^0 18'06{,}30''$;

№22р скв.: төньяк киңлектәге $54^0 53'12{,}35''$, көнчыгыш озынлыктагы $52^0 18'05{,}86''$.

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.

<u>Санитар саклык зонасының I поясы</u>

Су горизонтының яхшы саклануына бәйле рәвештә «Магистраль-ТК» ҖЧЖ җир астыннан су алу корылмасында санитар саклык зонасының беренче пояс чиге түбәндәгечә билгеләнә: төньяк-көнбатышка таба – 29,1 метр, төньякка таба – 15,0 метр, төньяк-көнчыгышка таба – 15,0 метр, көньяк-көнчыгышка таба – 25,4 метр, көньякка таба – 21,2 метр.

<u>Санитар саклык зонасының II поясы</u>

Әлеге су алу җайланмасының санитар саклык зонасындагы икенче поясы җир асты сулары агымы буенча сузылган эллипстан гыйбарәт.

Су алу корылмасының санитар саклык зонасында икенче поясның гомуми озынлыгы L= 161,0 метр, шул исәптән җир асты сулары агымы буенча аска таба r = 45,0 метр, җир асты сулары агымы буенча өскә таба R = 116,0 метр.

Санитар саклык зонасының икенче поясының иң зур киңлеге $2d$ 158,0 метрга тигез.

<u>Санитар саклык зонасының III поясы</u>

«Магистраль-ТК» ҖЧЖ җир астыннан су алу корылмасының санитар саклык зонасындагы өченче поясы җир асты сулары агымы буенча сузылган эллипстан гыйбарәт.

Су алу корылмасының санитар саклык зонасында өченче пояснын гомуми озынлыгы L=1067,7 метр, шул исәптән җир асты сулары агымы буенча аска таба r = 72,7 метр, җир асты сулары агымы буенча өскә таба R = 995 метр.

Санитар саклык зонасының өченче поясының иң зур киңлеге 2d 406 метрга тигез.

Татарстан Республикасы
Экология һәм табигать
ресурслары
министрлыгының 2018
елның 6 сентябрендәге 892-п
номерлы боерыгына
2 нче кушымта

«Магистраль-ТК» ҖЧҖ (Әлмәт шәһәре, Индустриальная урамы, 11) җир астыннан су алу корылмасында санитар саклык зонасы чикләрендә 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.

«Магистраль-ТК» җаваплылыгы чикләнгән җәмгыяте
(«Магистраль-ТК» ҖЧҖ)

«Меркурий» җаваплылыгы чикләнгән җәмгыяте
(«Меркурий» ҖЧҖ)

.

«МАГИСТРАЛЬ-ТК» ҖЧҖ ҖИР АСТЫ СУЛАРЫН АЛУ ҖАЙЛАНМАСЫНЫҢ САНИТАР САКЛЫК ЗОНАЛАРЫН ОЕШТЫРУ ПРОЕКТЫ

(Әлмәт шәһәре, Индустрия ур., 11)

Генераль директор
«Меркурий» ҖЧҖ .... А. А. Миңнуллин

Әлмәт шәһәре, 2017 ел.

ЭЧТӘЛЕК

1	Объект турында гомуми мәгълүмат	
2	Геологик төзелеш һәм гидрогеологик шартлар	
3	Су алу җайланмасының геологик-техник тасвирламасы	17
4	Су белән тәэмин итү чыганагының һәм якын-тирә территориянең санитар торышы характеристикасы	21
5	Җир асты суларының сыйфаты характеристикасы	21
6	Санитар сак зонасы поясын исәпләү	24
7	Санитар саклау зонасы территориясендә чаралар	36
	Файдаланылган әдәбият исемлеге	39
	Текстлы кушымталар	40

РӘСЕМНӘР ИСЕМЛЕГЕ

	Санитар саклау зонасының 3 поясы чикләре булган җир асты байлыклары кишәрлегенең ситуацион картасы	4
2.1	Күзәтү гидрогеологик картасы	10
2.2	А-Б линиясе буенча гидрогеологик кисем	
3.1	«Магистраль-ТК» ҖЧҖ су белән тәэмин итү схемасы	19
3.2	№22, №22р скважиналарының геологик-техник киселеше	20
6.1	Санитар саклау зонасының 1 поясы чикләренә ситуацион план	29
6.2	Җир асты суларын су алуны фильтрацияләү схемасы	31
6.3	Үлчәме булмаган параметрларны билгеләү өчен график һәм таблица	33
6.4	санитар саклау зонасының 2 поясы планы	34
6.5	Санитар саклау зонасының 3 поясы планы	35

ТАБЛИЦАЛАР ИСЕМЛЕГЕ

3.1	Скважиналарның авызы координаторлары һәм биеклекләре	17
3.2	Су куллану һәм ташландык суларны агызу буенча баланс таблицасы	18
3.3	«Магистраль-ТК» ҖЧҖ су алу җайланмасы скважиналарының геологик-техник характеристикалары	20
5.1	«Магистраль-ТК» ҖЧҖ җир асты су алу җайланмасының сыйфат характеристикасы	22
5.2	Якын-тирә су алу җайланмаларының җир асты сулары сыйфаты характеристикасы	23
6.1	Су үткәрү горизонты сакланышының баллары	25
6.2	Аэрации зонасы токымнарының төп характеристикасы	27
6.3	Юнәлешләр буенча санитар саклау зонасының 1 поясы чикләренә кадәр булган ара	28

ТЕКСТЛЫ КУШЫМТАЛАР

1	22 нче скважина паспорты	41
2	22р скважина паспорты	46
3	Суны химик анализлау беркетмәләре	51
4	Агынтылар кабул итү килешүе	63
5	Җитештерү контроле программасы	67

1. ОБЪЕКТ ТУРЫНДА ГОМУМИ МӘГЪЛҮМАТ

Җир асты байлыклары кишәрлегендә «Магистраль-ТК» ҖЧҖ (1 нче рәс.) хуҗалык-көнкүреш һәм эчә торган су белән тәэмин итү максатында билгеләнгән җир асты сулары запаслары тупланган су алу җайланмасы файдаланыла.

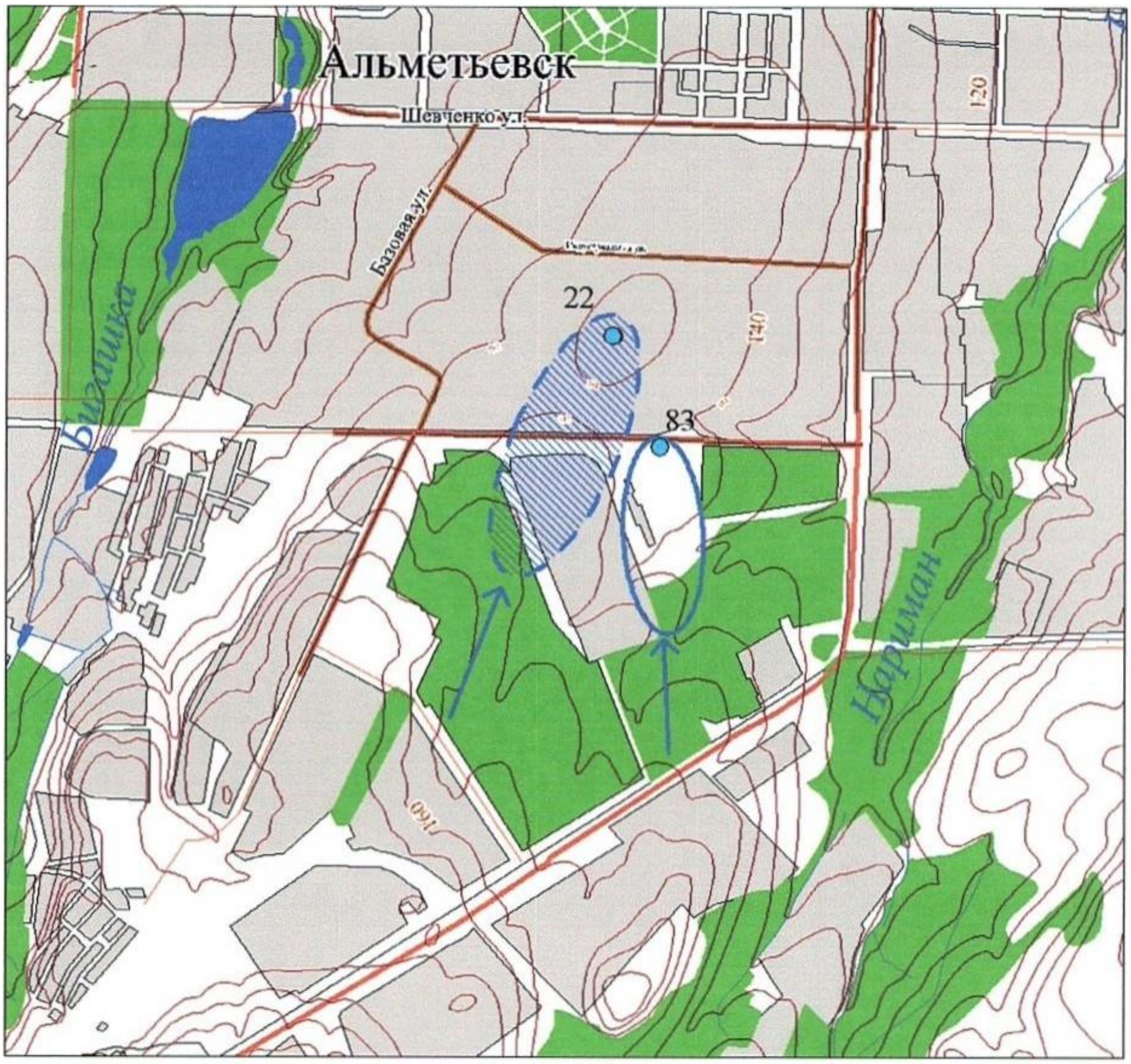
Су алу җайланмасы Әлмәт шәһәре чигендә предприятие территориясендә урнашкан һәм ике скважинадан тора: 22нче скважина – эксплуатацияләнә торган, 22р – резервта тора торган скважина. Су алу җайланмасы кишәрлеге Бигашка елгасы бассейнын үз эченә алган Дала Зәе елгасының сул яр өлешендә урнашкан (Иске Зәй елгасының сул як кушылдыгы). Өслекнең абсолют билгеләре территория чикләрендә 100 м дан 180 м га кадәр үзгәрә.

Җир асты байлыклары кишәрлеге Көнчыгыш Кама аръягы чикләренә керә. Орографик яктан район калкулыклы платодан гыйбарәт, ул елга һәм чокырларның күп санлы челтәре белән киселгән, алар территорияләргә бик күп санлы калкулыклы-таулы рельеф бирә. Максималь абсолют билгеләр Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгының көньяк-көнчыгыш өлешенә туры китерелгән һәм 15 м субүләрләрдә һәм Дала Зәе елгасы үзәнендә 80-100 м тәшкил иткән.

Ландшафтлы районлаштыру буенча, карала торган территория суббореаль төньяк семигумид ландшафт зонасында, типик һәм көньяк урман-дала зонасында урнашкан, ул Идел буе калкулыгы, Идел буе юкә-имән урманнары һәм Кама аръягы-Идел Аръягы юкә урманнары, үрелгән һәм типик кара туфракларда урнашкан. Нарат урманнары сирәк очрый.

Территорияне, нигездә, сөрүлек җирләре һәм башка авыл хуҗалыгы җирләре били. Аерым массивлар, утраулар һәм утраучыклар рәвешендәге урманнар елга үзәннәре буенча гына түгел, ә субүләр тигезлекләр һәм калкулыклар буенча да үсә.

Районның төп су артериясе булып Зәй елгасы тора, аның күпсанлы кушылдыклары бар: Урсалинка, Акташка, Бигашка, Нариман һ. б.). Елга Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгында үз башлангычын ала һәм төньяк-көнбатыш юнәлештә ага. Елганың үзәне трапециясыман, ассиметрик халәткә ия, уң як яры текә, кайбер урыннары урманнар белән капланган, өлешчә сөрелгән, сул як яры сөзәк, болынлы. Су баса торган болын ике яклы, аның киңлеге 800 м, язын 1-2 метрга кадәр су катламы астында кала. Елганың үзәне бормалы, ярларның биеклеге 3-4 м, елганың киңлеге 9-12 м, урта тирәнлеге 1-1.3 м, агымның уртача тизлеге 0.3-0.4 м/сек. Төбе чагыштырмача тигез, комлы-ләмле.

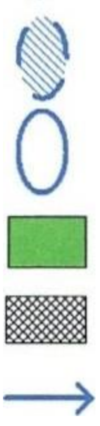


Масштаб 1:25 000

1 нче рәсем. Санитар саклау зонасының 3 поясы чикләре булган җир асты байлыклары кишәрлегенең ситуацион картасы

Шартлы билгеләр

22 су алу скважинасы һәм санитар саклау зонасының 3 поясының проект чикләрен үлчәү



83 нче скважина санитар саклау зонасының 3 нче поясы

чикләре-балчык порошогы заводы, үсемлекләр

нефть скважиналары куаклары

110 юнәлештә күрсәтелә

Елганың туклану чыганагына көнчыгыш европа тибындагы тигез елгалар тибына керә, аларның үзенчәлеге - язгы ташу вакытында су басуга дучар булу, җәйге саегу, алар кайвакыт яңгыр сулары белән бозыла, һәм кышын да саегуга дучар була.

Иске Зәй һәм Зәй елгаларының еллык агымы тигезсезлеге белән аерылып тора: язын ташулар көчле, саегу югары дәрәҗәдә була. Су ташу чорында елгаларның еллык агымы 60-70% уза.

Язгы ташу март азагы-апрель башында су дәрәҗәсенең кискен күтәрелүе белән башлана һәм апрель-май ахырында тәмамлана. Ташу 36 көн дәвам итә. Җәйге-көзге яңгыр ташкыннары ел саен диярлек күзәтелә, әмма алар язгыдан шактый түбән. Минималь су чыгымнары, кагыйдә буларак, кышкы саегу чорында күзәтелә. Еллык тирбәнешләр амплитудасы дәрәҗәсе - 2-3 м.

Район климаты уртача-континенталь, озын, салкын кыш һәм, гадәттә, җылы җәй, еш кына көзләр салкын. Гидрометеорология станциясе мәгълүматлары буенча уртача еллык һава температурасы + 2.2 алып +4.5^{0}C арасында тирбәлә. Иң җылы ай-июль (уртача айлык температура 19,3^{0}C тәшкил итә), иң салкыны — гыйнвар (уртача айлык температура - 14,4^{0}C). Салкыннар булмый торган чорның уртача дәвамлылыгы 125 көн. Кыш, кагыйдә буларак, ноябрьнең икенче декадасында кар катламы төшкәч башлана. Тотрыклы кар катламы булган чорның уртача дәвамлылыгы 162 көн. Март аенда аның биеклеге 40-60 см җитә. Туфрак уртача 60-110 см тирәнлектә туңа.

Тикшерелгән районда уртача еллык явым-төшем күләме 480 мм тәшкил итә. Ел дәвамында күпчелек көньяк, көньяк-көнбатыш һәм көньяк-көнчыгыш җилләр исә.

Районның җил режимы көньяк һәм көньяк-көнбатыш юнәлештәге җилләрнең күп булуы белән характерлана, җилнең уртача еллык тизлеге 4,3 м/сек тигез.

Район икътисади яктан шактый үсеш алган. Районда төп җитештерү чыганагы булып нефть чыгару сәнәгате һәм авыл хуҗалыгы тора. Әлмәт районында 4 нефть ятмасы һәм битум ятмалары урнашкан. Известьташ, ком, гравий, балчык запаслары бар.

Төп юллар булып асфальтланган һәм грунт юллар санала.

Казан шәһәре белән автомобиль элемтәсе федераль әһәмияттәге Казан-Чистай-Яңа Чишмә-Әлмәт-Баулы-Оренбург юлы буенча алып барыла. Якындагы аэропорт 48 км ераклыкта урнашкан (Бөгелмә) һәм җирле һәм Россия авиалинияләренә хезмәт күрсәтә. Якындагы тимер юл станциясе шулай ук Бөгелмә шәһәрендә, 52 км читтә.

Якындагы пристань - Чистай шәһәре (127 км).

Геологик төзелеш һәм гидрогеологик шартлар

Районның геологик төзелешен һәм гидрогеологик шартларын тасвирлаганда «су белән тәэмин итү чыганакларын, чишмәләрне һәм елгаларның су саклау зоналарын санитар саклау зоналарын билгеләү» (ТССР, Әлмәт районы) (Медведев А.М., 1992) хисабы материаллары нигез итеп алынды.

Геологик төзелеш

Стратегик бүленеш «Россия Федерациясе дәүләт геологик картасының 1:2000 масштабындагы Урта Идел битләре сериясе легендасы» нигезендә кабул ителде (Түбән Новгород, 2005 ел). Эш кишәрлегенең геологик кисеме Пермь (түбән, урта бүлек), неоген һәм чирек катламнар белән характерлана.

Пермь системасы (P)

Түбән (Урал буе) бүлеге

Уфа ярусы

Территориаль тикшеренүләр районы урнашкан ТР көньяк-көнчыгыш төбәге чикләрендә Уфа ярусы токымнары тоташ таралышка ия. Уфа утырмаларының көндезге өслеккә чыгуы Дала Зәе елгасы үзәнендә күзәтелә. Утырмаларның егәрлеге 62 дән 98 м га кадәр үзгәрә. Аның составында Соликамск һәм Чишмә горизонты бар.

Соликам горизонты Яңа Чишмә алды юылуыннан бары тик аерым агымнар чигендә генә сакланып калган. Известьташлар һәм алевролитлар, балчык һәм мергель катламнары булган доломитлар утырмалары бар. Горизонтның егәрлеге18 м кадәр дип билгеләнә.

Чишмә офыгы бөтен җирдә киң таралган, моннан тыш, алар кисешкән Иске Зәй елгасы палеоүзәнендә алар тулы егәрлегенә ага. Чишмә горизонты киселешендә ике пачка аерылып тора: аскы, нигездә алчыклы состав һәм составы комлы булган катламнар өстенлек итә. Кисем өчен аерым литологик төрләрнең, хәтта аз гына аралыкта да фациаль тотнаксызлыгы хас.

Түбән пачка кызгылт-көрән төстәге балчык белән, алсу гипс оясы катламнары белән характерлана. Пачканың түбәсендә комлы алевролитлар һәм комлыклар явым-төшемнәре даими рәвештә күзәтелә, доломитлар катламы очраша.

Югары катлам яшькелт-соры, көрән, вак ярмалы комлыклар белән характерлана, алар кызгылт-көрән алевролит һәм балчык белән кушылган.

Горизонтның егәрлеге 50-74 м чикләрендә үзгәрә.

Урта (биармия) бүлек

Казан ярусы (P_2kz)

Казан ярусының аз гына юылган катламнары Уфа ярусына ята һәм территориядә киң таралыш ала. Алар 260-290 м абсолют тамгалы субүләрләр һәм Иске Зәй елгасы һәм инешләрнең үзәне битләренә ия. Казан ярусы утырмаларының түбән өлеше диңгез карбонат явым-төшемнәреннән гыйбарәт, ә кисемнең өске өлеше континенталь һәм лагун-континенталь берәмлекләргә туры килә.

Казан катламнарында литологик-фациаль төзелеш буенча ике ярус - түбән һәм югары яруслар бүлеп чыгарыла.

Түбән ярус

Әлеге ярус немдин горизонты буларак тәкъдим ителә. Литологик билгеләре һәм төп фаунага бәйле рәвештә, аның өч катламы аерып чыгарыла Байтуган, Камышлы һәм Барба катламнары. Түбән Казан ярусы утырмаларының егәрлеге 45 тән 90 м га кадәр дип билгеләнә.

Байтуган катламы төбәктә таралыш алган төп горизонт булып тора. Аның төбендә балчык соры, зәңгәрсу-соры, анда лингул калдыклары бар. Балчыкның егәрлеге 10-14 м артык түгел.

Камышлы катламы, нигездә, соры, корычсыман-соры балчык һәм известьташлар белән характерлана. Катламның егәрлеге - 9-18 м.

Барба горизонты, нигездә, комлыклы, балчыклы, алевролитлы дип санала, ачык соры һәм соры известьташ катламнары белән характерлана. Урыны белән токымнар гипсланган. Горизонтның егәрлеге 27-30 м.

Югары ярус

Югары Казандагы катламнар тикшерелә торган территориядә киң таралган һәм югарыдагы зоналарда елга үзәннәре (Дала Зәе елгасы, Урман Зәе елгасы) үрнәкләрен тәкъдим итә.

Утырмалар «Бәләбәй свитасы»ның кызыл төстәге катламында бар дип билгеләнә, аларның составында ком-балчык литологик матдәләр дә бар. Югары Казандагы явым-төшемнәрнең ритмиклыгы һәм явым-төшем җыелмасында өзеклекләр булу буенча диңгез һәм лагун катламнарының чиратлашуына туры килә торган дүрт пачка бүлеп бирелгән.

Беренче пачка куе кызыл балчык һәм көрән-соры вак күкертле комлыклар чиратлашуы белән характерлана Пачка ачык соры, нык, кара күмерле матдәле кремний ятмалары булган известь катламының (0.5 м) кабыгы тәмамлана. Түбән пачканың гомуми егәрлеге якынча 50 м тигез.

Икенче пачка 2-4 м егәрлеккә ия кызгылт-көрән балчык һәм саргылт-көрән тыгыз, слюдалы комташлардан тора. Комлыкларда саргылт-соры, нык известь катламнары очрый. Пачканың егәрлеге 22-25 м тәшкил итә.

Аскы өлештәге өченче һәм дүртенче пачка токымнары ачык сары известьташ, гипс һәм кальцит катламнары белән бик нык үрчи. Югарырак саргылт-соры известьташ һәм кара-көрән комлы куе кызыл балчык дәрәҗәсендә цементланган.

Югары Казан ярусының гомуми егәрлеге 911-115 м тигез..

Уржум ярусы

Уржум горизонты

Уржумские катламнары елгаара киңлекләрнең иң биек билгеләнешләрендә таралган (абсолют билгеләр 260 м югарырак). Югары Казан катламнарының юылган өслегендә горизонт ята һәм, нигездә, континенталь кызыл төстәге явым-төшем токымнары белән характерлана. Алар өчен еш кына фациаль үзгәрүчәнлек хас, ул киңлек һәм кисемлек буенча катламнарның чыдамсызлыгына бәйле.

Тасвирлана торган җир асты байлыклары кишәрлекләре чикләрендә Уржум катламнары юк.

Неоген системасы (N)

Плиоцен (N_2)

Җир асты байлыклары кишәрлегендә неоген булмаган катламнар Дала Зәе елгасының сул як ярында таралган. Аларның таралу чикләре алда аталган елганың палеокисеме белән контрольдә тотыла, ул борынгы гидрография челтәренең гомуми картинасын чагылдыра.

Неоген булмаган катламнар плиоцен белән тәкъдим ителә һәм Уфа һәм Казан катламнарының эрозия өслегенә ята. Литологик кисемдә ачык соры, соры, сирәгрәк майлы, тыгыз көрәнсу-соры балчык бар дип билгеләнә. Кайчак кименәрдә куе сары ком линзалары очрый, алар азсцементланган ком катламнары белән аралашып бара. Кисем нигезендә еш кына 3-5 м га кадәр егәрлекле гравий-галеч материал катламнары очрый. Неоген булмаган катламнарның егәрлеге 100 м га җитә.

Чирек системасы (Q)

Чирекле катламнар бөтен җирдә таралыш алган, алар арасында аллювиаль катламнар иң зур егәрлеккә ия.

Тигезләүнең эрозия-денудацион өслекләреннән гыйбарәт киңлекләрдә төп токымнарның элювийлары киң таралган. Җилләтү тышчасы (юка һәм вак вату зонасы) калкулык кишәрлекләрендә 2-3 м га җитә.

Бу битләрдә ана токымнары җимерелгән һәм таркалган үсемлек калдыкларын кертеп, элювиаль-делювиаль балглинистлы утырмалар ята. Аларның максималь егәрлеге (3-5 м) калкулыкларның күбәюенә китерә.

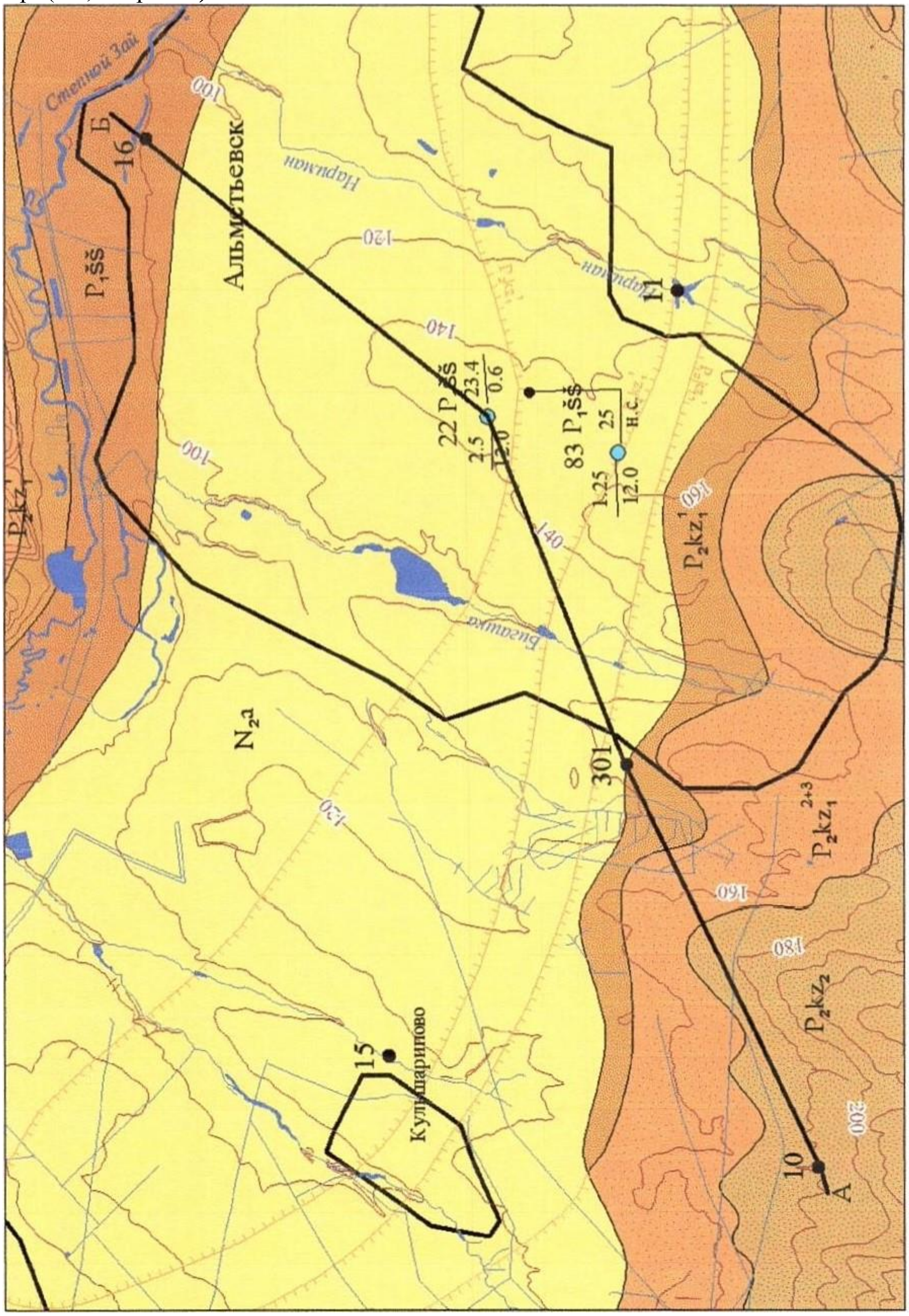
Дала Зәе елгасы һәм аның кушылдыклары үзәннәре буенча 4-16 м егәрлекле аллювиаль катламнар таратылган. Утырмалар составында 1-1.5 м егәрлеге булган ком-балчык тутыргычлы гравий-галечник материалы тәкъдим ителгән фация бүлеп бирелә. Югарыда аз катлы тышлык материалы киселешендә сирәк кушылган көрән-соры көрән су сибелгән фация ята.

Гидрогеологик шартлар

Гидрогеологик районлаштыру схемасы (ВСЕГИНГЕО, 1988 ел) нигезендә, тикшеренүләр районы Көнчыгыш-Рус бассейны составына керүче Кама-Нократ артезиан бассейнында урнашкан.

Кисемнең гидрогеологик бүленеше һәм гидрогеологик картасы Россия масштабындагы 1:2000, 1993 еллардагы Урта-Идел дәүләт гидрогеология картасы битләренең җыелма легендасы нигезендә китерелгән. Гидрогеологик бүлекчәләрне тасвирлаганда скважиналарны бораулау материаллары да кулланылган.

Тасвирлана торган территория чикләрендә түбәндәге гидрогеология бүлекчәләре бар: (2.1, 2.2 рәсем):



Масштаб 1:50 000

Рис.2.1. Обзорная гидрогеологическая карта

Түбән чирекле су ташый торган, заманча аллювиаль комплекс. Дала Зәе елгасы һәм аның кушылдыклары үзәнендә су асты, сөремле террасаларның аллювиаль катламнарына туры китерелгән.

Төрле комлы туфрак, ком, чуерташ, кар көртләре су сеңдерүче токым булып тора. Минималь егәрлекләр комплексны тоту зоналарына һәм су террасларына туры китерелгән. Максималь егрәлек түбән үзәннәрнең чирек өлешенә туры килә Төп су агутүбәсе юк, түбән су агымы Пермь утырмалары балчыклары рәвешендә сыйфатлана. Утырмаларның ешәрлеге 16 м җитә.

Комплекс чагыштырмача су кудыргыч катламнары (балчык өемнәре) белән чыгарыла торган катламсыз-тыгыз катламнан гыйбарәт. Су катламнары планда да, киселештә дә каралмаган. Беренче су өслеге су агымы катламы агымсыз булып тора. Статик дәрәҗәләр 1-3 м тирәнлектә билгеләнә.

Туклану һәм тарату өлкәсе тәңгәл килә, туклану атмосфера явым-төшемнәре хисабына һәм язгы ташу чорында елгалар хисабына башкарыла, елгаларга бушатыла. .

Бу егәрлекнең тирбәлүе һәм су сеңдерүче токымнарның литологик составы үзгәрүе белән бәйле. Чагыштырма дебитлар 0,05-2,00 л/с чикләрендә тирбәлә. Фильтация коэффициентлары 0,45-51 м/тәүл рәвешендә үзгәрә.

Комплексның сулары гидрокарбонат кальцийлы, магний-кальцийлы, минерализациялеге 0.4-0.8 г/дм^3, катылыгы 3.8-6.9 тигез.

Санитар хәлнең таралу чикләнүе һәм ышанычсызлыгы проектлана торган су горизонтын эчә торган су белән тәэмин итү өчен аз җәлеп итә.

Су куучыАкчагыл комплексы Дала Зәе елгасы һәм аның палеокисемнәренә туры китерелгән һәм елга үзәненең сул як яр буенда киң таралган. Комплекс түбәсенең абсолют билгеләре 82.2-62.7 м тигез.

Су сеңдерүче токымнар, нигездә, комплекс төбендә урнашкан, төрле бөртекле ком катламнары, комлыклар, сирәгрәк чуерташ бклән характерлана. Су сеңдерүче катламнарның егәрлеге 0.8 дән 6.0 м га кадәр үзгәрә һәм сирәк кенә 22.6 м га җитә.

Комплексның сулары, нигездә, тыгыз. Түбәләргә бәйләнешнең зурлыгы 0,3 тән 11,7 м га кадәр үзгәрә. Кисемнең өске өлешендә һәм су сыйдыручы токымнарның көндезге өслеккә чыгу урыннарында чүпсез сулар билгеләнә.

Комплексның су белән тәэмин итүчәнлеге бик нык үзгәрә һәм су сеңдерә торган катламнарның гранулометрик составына бәйле. Скважиналарның чагыштырма дебитлары 0.004-0.8 л/с тигез. Фильтрация коэффициенты 0.4-8.4 м/тәүл кадәр үзгәрә, иң зур күрсәткеч - 0.4-0.8 м/тәүл. Максималь әһәмияттәге әлеге параметр чуерташлыклар өчен хас -31.9 м/тәүлек һәм аның су үткәрүчәнлеге 197.6 м^2/тәүл кадәр җитә.

Җир асты сулары, нигездә, сыйфаты буенча төче гидрокарбонатлы магний-вокальцийлы яки кальций-магнийлы, аларның минерализациялеге 0.3-0.6 г/дм^3 тигез, гомуми катылыгы 4-10^{0}Ж.

Комплексны тукландыру атмосфера явым-төшемнәре һәм чирекле берәмлек суларын, локаль кишәрлекләрдә, асты суларын асып торучы су катламнарыннан бушату хисабына башкарыла. Бушату елга үзәнендә һәм чишмә агымы рәвешендә башкарыла.

Җир асты суларын, нигездә, кое, чишмәләр һәм ялгыз скважиналар файдалана.

Югары Казан терриген комплексы урта Пермьнең югары Казан ярусы катламнары өлешенә туры килә. Ул Дала Зәе елгасы үзәне һәм аның кушылдыклары сулыкларында һәм калкулыкларында киң таралган. Комплекс өслектән беренче булып урнашкан, ул Уржум катламнары белән капланган, тигезсез җимерелгән, тулысынча яраклаштырылган су бүлекләреннән кала.

Су сеңдерүче токымнар ярыкланган комлы, алевролитлы, мергельле, известьташлы катнашмалар рәвешендә характерлана.

Җир асты сулары басымлы-басымсыз. Комплексның су белән тәэмин итүчәнлеге үзгәргән. Скважиналарның чагыштырма дебиты - 0, 05 л/с. Чишмәләр дебиты 0,5 алып 5,0 л/с кадәр үзгәрә. Фильтрация коэффициенты 1,4-6,8 м/ тәүл сыйфатында тәкъдим ителә.

Су составы гидрокарбонат кальцийлы, магний-кальцийлы, яки катионнар буенча катнаш су составына ия, минерализациялеге - 0.2-0.8 г/дм^3. Тик локаль кишәрлекләр сульфат суларын таратып, 1 г/дм^3 артык минерализациялек белән очраша. Аларның формалашуы кисемнең гипслануына бәйле. Нефть чыгару территориясе объектларының зур тыгызлыгы, су сеңдерүче токымнарның тирән урнашуы ион-хлор катламының югары булуына бәйле. Хлорид-гидрокарбонатлы, гидрокарбонат-хлоридлы, хлорид-гидрокарбонатлы каты сулар алган (8.9-12.2) киң таралган, минерализациялеге 0.6-1,0 г/дм^3.

Комплексны тукландыру көндезге өслеккә чыгу урыннарында атмосфера явым-төшемнәрен инфильтацияләү хисабына (сөзәклекләр һәм түбәнәйтелгән субүләрләр), шулай ук чиктәш су горизонтларыннан агып китү хисабына башкарыла. Бушану чишмә агымы, шулай ук түбән горизонтларга күчү юлы белән башкарыла. Чишмәләрнең өслеккә чыгуы күпсанлы дәрәҗәләрдә билгеләнә.

Комплексның тулы егәрлеге 80-95 м тәшкил итә.

Җир асты сулары «Дуслык» о/л су белән тәэмин итү өчен №№ 4,26Д скважинасыннан файдалана.

<u>Су үткәрүче локаль су агу түбән Казанская (3 һәм 2 пачкалар) карбонатно-терриген свитасы</u> иң киң таралганы дип санала, палеоүзәннәр искәрмә булып тора, анда ул юылган дип санала. Токымнарның чыгу урыннары елга үзәннәре сөзәклекләренең урта һәм түбән өлешләренә туры килә. Алар еш булу сәбәпле, делювиаль-аллювиаль генезисның яшь берәмлекләре ябылган, түбән Казан ярусы токымнарының көндезге өслеккә чыгуы мозаик характерда, заманча ян эрозиясе кишәрлекләрендә ачыла.

Свита түбән Казан ярусының 2, 3 (Барбаш, Камышлы катламы) пачкаларына багышлана. Су сеңдерүче токымнар Комлы, ярыкланган известьташлар рәвешендә тәкъдим ителгән. Свита кисемендә барлыгы 3.2-17 м суммар нәтиҗәле су булган 1-4 катлам составы бар дип исәпләнә.

Түбәдә тыгыз суэтем балчыклары һәм түбән Казан ярусы пачкасы алевролитлары ята. Түбән сулык буларак «лингуллы балчык» (егәрлеге 20 м. га кадәр) хезмәт итә.

Свитаның җир асты сулары басымлы-басымсыз системага ия. Өслектән беренче су катламы югары Казандагы комплекс белән каплану хисабына көчсез дип санала. Киләсе һәр катламда басым арта бара. Чагыштырма дебитлар 0.2 дән 1.4 л/с га кадәр, фильтрация коэффициенты 1.2-15.0 м/с га кадәр үзгәрә. Сөзәклекләрнең (абс) түбән өлешләрендә урнашкан скважиналарда суның статик дәрәҗәсе тирәнлеге (абс. билге 120-150 м) 2-10 м тәшкил итә, ә су бүлү өслекләрендә (абс. күрсәткеч – 260-280 м) – 83-120 м, тирәнлеге - 110-150 м.

Химик составы буенча җир асты сулары гидрокарбонат магний-кальцийлы, минерализациялеге - 0.3-0.8 г/дм^3. Киселгән урыннарда хлорид-сульфатлы, сульфат-гидрокарбонатлы, кальций-магнийлы җир асты сулары очрый, аларның минирализациялеге 2,3 г/дм^3 тигез. Шулай ук катионнар буенча хлорид-гидрокарбонатлы, гидрокарбонат-хлоридлы катнаш сулар бар, аларның минерализациялеге 0.5-0.8 г/дм^3 тигез, катылыгы - 4.6-10.7^{0}Ж.

Комплексны тукландыру көндезге өслеккә чыгу урыннарында атмосфера явым-төшемнәрен инфильтацияләү хисабына (сөзәклекләр һәм түбәнәйтелгән субүләрләр), шулай ук чиктәш су горизонтларыннан агып китү хисабына башкарыла. Бушану, нигездә, чишмәләр, елга үзәннәре, палеокисемнәр һәм түбән булган чишмә суы комплексы хисабына башкарыла.

<u>Көчсез локаль су суырту түбән Казан (карбонат-триген свитасы</u> түбән Казан ярусының беренче пачкасына («лингуллы балчык») туры китерелгән һәм бөтен территориядә киң таралган. Аның фонында балчыклы комлы һәм известьташларның 0.5-1 м га кадәр егәрлеге булган аз көчле катламнары билгеләнә. «Лингуллы» балчык планында шактый егәрлелек һәм чыдамлык күз алдында тотылып, шактый ышанычлы сууткәргеч калынлыгы тора. Су алу токымнарының егәрлеге 10-14 м тәшкил итә.

Җир асты сулары комлыклар, алевролитлар, известьташлар катламнарына һәм линзаларына туры китерелгән, ул пачканың түбәсендә яткан»урта» известьташ, Байтуган

катламы белән характерлана. «Уртача спириферлы» известьташ, ярыкланган, каверноз егәрлеге 1.6 м дан 4 м га кадәр дип билгеләнә. Яту шартлары һәм литологик составның үзенчәлекләре күбесенчә җир асты суларының нык характерына бәйле. Су сыйдыручы токымнарның көндезге өслеккә чыгу урыннарында, елга үзәннәре буенда гына чүпсез сулар таралган. Су белән тәэмин итү территория буенча бик тигез түгел, әмма кою-социаль корылма үзенчәлекләре аркасында - күбесенчә йомшак.

Чишмә терриген су куу комплексы түбән Пермь Уфа ярусының Чишмә горизонтына туры китерелгән. Комплексны эксплуатацияләү тәҗрибәсе күрсәткәнчә, аның өчен төче җир асты суларының ярыкланган ком, алевролита һәм кызыл-көрән төстәге балчык кебек кисемнең өске өлешенә туры китерелгән спорадик таралыш хас. Планда һәм кисем буенча аерым су ташу катламнарының тотнаксызлыгы, шулай ук гипслану кишәрлекләренең һәм ярыклылык зоналарының аерым горизонтларны гидравлик бәйләү зоналарының булуы циркуляцияләү суларының химик составы төрлелеген һәм аларның су белән тәэмин ителү дәрәҗәсен билгели. Әлеге комплекс елгалар үзәнендәге чишмәләрнең чыгу урыннары белән 100-110 метрлы абсолют билгеләрдәге эш кишәрлегеннән читтә дренлаштырыла.

Комплексның урнашу шартлары җир асты суларының нык характерын билгели, басымсыз сулар токымнарның өслеккә чыгу урыннарында күзәтелә. Басым 0 дән 138 м га кадәр үзгәрә.

Комлыклар су сеңдерүче токымнар булып тора. Комплексның тыгызлыгы үзгәргән. Скважиналарның чагыштырма дебитлары 0.02-1.6 л/с, фильтрация коэффициенты 0.01-7.3 м/тәүл тәшкил итә.

Җир асты суларын сынау мәгълүматлары күрсәткәнчә, аларның составы гидрокарбонат кальций кальцийдан сульфат натрийга кадәр үзгәрә, ә гомуми минерализация 0.4-3.0 г/д^3 чикләрендә үзгәреп тора. Хлорид-гидрокарбонат магний, хлорид кальций, гидрокарбонат-хлорид кальцийлы сулар очрый, минерализациялеге 0.4-1.1 г/д^3 дип билгеләнә.

Җир асты суларын тукландыру атмосфера явым-төшемнәрен инфильтацияләү хисабына, комплексның тирән мәйданнарында, югары катламнардан суларны фильтрлау хисабына, шулай ук түбән катламдагы суларны бушату нәтиҗәсендә, тектоник хәлсезләнгән зоналар буенча башкарыла. Җир асты суларын бушату аларның территориясенең төп елгалары үзәннәренә хәрәкәт итү юнәлешендә бара.

3. СУ АЛУ ҖАЙЛАНМАСЫНЫҢ ГЕОЛОГИК-ТЕХНИК ТАСВИРЛАМАСЫ

«Магистраль-ТК» ЖЧҖ хуҗалык-көнкүреш һәм эчә торган су белән тәэмин итү өчен су алу җайланмасы Чишмә территориаль комплексын эксплуатацияләү өчен җиһазландырылган. Су алу җайланмасы предприятие территориясендә урнашкан һәм 22 нче (эксплуатация) һәм 22р нче (резерв) скважиналардан тора, скважиналар арасында 5 м. Скважиналар тирәнлеге 70 м. Скважиналар ЭЦВ 6-6,5-120 маркалы су астына төшүче насос белән җиһазланган.
Скважина авызының координатлары һәм биеклекләре 3.1 таблицасында күрсәтелгән.

Таблица 3.1

тәртип №	скважина №	Абсолют билге, м	Географик координаталар	
			Киңлек	озынлык
1	22	145,0	54°53'12,26"	52°18' 06,30"
2	22р	145,0	54°53'12,35"	$52^0$18' 05,86"

Суга ихтыяҗ елына 9,36 мең м^3 тәшкил итә (Таб.3.2).

Су алу системасы түбәндәге төп корылмалардан тора:

- 2 су алу скважинасы-эксплуатацион һәм резерв;
- су күтәрү җиһазлары;
- аэратор белән арадаш сыйдырышлык;

- су әзерләүне урнаштыру;
- чиста су туплагычлар;
- су үткәргечләр һәм бүлү челтәрләре.

Хәзерге вакытта «Магистраль-ТК» ҖЧҖ ьир асты суларын чыгаруга ТР ЭТБМда лицензия рәсмиләштерелә.

Су сыйдыручы токымнар ярыклы комлы комлык белән тәкъдим ителгән. Һәр скважинада эксплуатацияләнә торган төп су ташый торган катламның нәтиҗәле егәрлеге 8 м тигез. Скважиналар буенча төп белешмәләр 3.3 таблицада, геологик-техник кисем 3.2 рәсемдә күрсәтелгән.

22 нче скважина даими эксплуатацияләү өчен билгеләнгән, 22р скважинасы кирәк булган саен файдаланылачак. Скважиналарның эш режимы ел дәвамында өзлексез һәм тәүлек буена туктаусыз башкарылачак.

«Магистраль-ТК» ҖЧҖ су алу җайланмасының эксплуатацион һәм резерв скважинасының геологик-техник характеристикалары

ажина №№	ызының бсолют рсәткече м	Бораулау елы ажина, м	Геологик индекс, токымнарның су сеңдерү күрсәткече, нт. су ачу.таулар.м	Статистика дәрәҗәсенең тирәнлеге, м	Скважина конструкциясе		Дебит л/с Түбәнәю, м	Насос маркасы Урнаштыру тирәнлеге, м
					Торбалар диаметры, мм Тирәнлеге, м	Урнаштырылган фильтрның төре, м		
22	145	2010 70	комлык	23.0	219 0-16 159 0-70	тишекле 60-65	1,9 12	ЭЦВ 6-6,5-120 50
26 тябрь	145	2005 70	комлык	9,2	219 0-16 159 0-70	тишекле 60-65	2,5 30	ЭЦВ 6-6,5-120 50

Алына торган җир асты сулары күләмен исәпкә алу счетчиклар һәм скважиналарда су дәрәҗәсен үлчәү җайланмалары куелмаган. Су алу зурлыгы насосның җитештерүчәнлеге һәм эш вакыты буенча кыек метод белән үлчәнә. Су пробаларын алу өчен краннар бар.

4. СУ БЕЛӘН ТӘЭМИН ИТҮ ЧЫГАНАГЫНЫҢ ҺӘМ ЯКЫН-ТИРӘ ТЕРРИТОРИЯНЕҢ САНИТАР ТОРЫШЫ ХАРАКТЕРИСТИКАСЫ

Скважиналарның санитар торышы канәгатьләнерлек. Санитар саклау зонасының беренче поясы тимер койма белән әйләндереп алынган. Скважиналар бердәм павильонда урнашкан, скважиналарның җир асты өлеше цементланган. 1 пояс санитар саклау зонасы территориясе планлаштырылган. Алына торган җир асты суларының күләмен исәпкә алу кыек методы белән башкарыла, су пробаларын алу өчен краннар каралган.

Предприятиедә үзәкләштерелгән канализация бар. Кулланылган суны канализациягә ташлыйлар, юынтыларны кабул итү турында килешү бар (5 нче кушымта).

Су алу скважиналарының барлык поясы чикләрендә химик һәм микроблы пычратуның потенциаль чыганаклары юк: зиратлар, үләт базлары, ассенизация кырлары, фильтрация басулары, тирес саклау басулары, силос траншеялары, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләре, ягулык-майлау материаллары (ягулык-майлау материаллары), агу химикатлары һәм минераль ашламалар складлары, промстоклар, шлам саклагычлар).

Санитар саклау зонасының 3 нче поясы чикләрендә Әлмәт шәһәре промзонасы территориясе һәм бакчачылык җәмгыятенең бер өлеше урнашкан.

5. ҖИР АСТЫ СУЛАРЫНЫҢ СЫЙФАТЫ ХАРАКТЕРИСТИКАСЫ

«Магистраль-ТК» ҖЧҖ су алу җайланмасы скважиналары гидрокарбонат һәм хлорид-гидрокарбонатлы магний-кальцийлы, минерализациялеге -0,80-0,86 г/дм^3 булган кальций сулары барлыгы ачыклана (5.1 табл., 3 нче кушымта).

Җир асты су алу җайланмаларының сыйфаты җитештерү контроле программасы нигезендә өйрәнелде: суның химик һәм бактериологик анализы квартал саен үткәрелә, радиометрия елына бер тапкыр уздырыла.

Якындагы су алу җайланмаларында («Бурсервис» ҖЧҖ (СКВ.21) су алу җайланмасы геологик разведка эшләре башкарылган якындагы су алу җайланмалары; «Әлмәт торба заводы» ААҖ су алу җайланмасы (СКВ.4),» «Әлмәт балчык порошогы заводы» (СКВ 83) геологик күзәтү эшләре башкарылды. Чишмә катламнарының бу су алу җайланмалары макроп күрсәткечләр буенча чыгарыла торган җир асты сулары пычрану билгеләреннән башка канәгатьләнерлек сыйфаты белән характерлана (5.2 табл). Тимернең катылыгы, минеральләшүе һәм эчтәлегенең югары булуы табигый факторларга бәйле.

Су пробаларын лаборатор тикшерү ФБУЗның Татарстан Республикасы филиалы Әлмәт, Зәй һәм Лениногорск районнарындагы аналитик лабораториядә башкарылды.

«Магистраль-ТК» ҖЧҖ су алу җайланмасы скважиналарында феноллар, АПАВ, нефть продуктлары тоту, алар өчен билгеләнгән ПДК күрсәткечләреннән түбәнрәк. Органолептик күрсәткечләр рөхсәт иткән чик төп күрсәткечләрдән артмый.

Су пробаларының микробиологик анализлары нәтиҗәләре күрсәткәнчә, ТКБ, ОМЧ, ОКБ зурлыгы алар өчен билгеләнгән чик күрсәткечләрдән түбәнрәк.

Җир асты сулары пробаларында гомуми активлык күрсәткечләре рөхсәт ителгән күләмнәрдән артмый, бу аларның радиацион куркынычсызлыгы турында сөйли.

Җир асты су күтәрүче гомуми гидрохимик характеристикасын анализлап, яңа горизонтында аларның химик составының тотрыклылыгы һәм сыйфатның күпчелек күрсәткечләр буенча Санитар саклу кагыйдәләре һәм нормалары 2.1.4.1074-01 таләпләренә туры килүе турында нәтиҗә ясарга мөмкин, моңа магнийның катылыгы, эчтәлеге күрсәткечләре керми.

6. САНИТАР САК ЗОНАСЫ ПОЯСЫН ИСӘПЛӘҮ

Санитар саклау зоналарының зурлыгы СанПин 2.1.4.1110-02 таләпләренә туры китереп билгеләнә. Санитар саклау зонасы өч пояс составында оештырыла: беренче пояс (катгый режимлы) су алу җайланмаларының, барлык сууткәргеч корылмаларының һәм су үткәрү каналының урнашкан территориясен үз эченә ала. Аның максаты-су алу урыны һәм су алу корылмаларын очраклы яки аңлы рәвештә пычратудан һәм зарарланудан саклау. Икенче һәм өченче пояс (чикләүләр поясы) су белән тәэмин итү чыганакларының пычрануын кисәтү өчен билгеләнгән территорияне үз эченә ала.

Санитар саклау зонасының беренче поясы чиге (катгый режим зонасы) су алу скважинасыннан кимендә 30,0 м ераклыкта — яхшы сакланган җир асты суларын кулланганда, һәм ким дигәндә 50,0 м — тиешенчә сакланылмаган җир асты суларын кулланганда билгеләнә.

Җир асты суларының пычранудан саклануы астында су горизонтының өслектән җир асты суларына үтеп керүгә комачаулаучы катламнар белән каплануы аңлана. Продуктив су китерү комплексының пычрануы өслектән, атмосфера явым-төшемнәре белән бергә, аэрация зонасы аша, грунт сулары дәрәҗәсенең ирекле өслегенә, ә аннары, су сыйдыручы токымнарның катлаулы калынлыгы аша продуктлы су кертү комплексына вертикаль чыга торган фильтрация юлы белән, аэрация зонасы аша ирекле инфильтрация юлы белән килеп чыгарга мөмкин. Җир асты суларының сакланышын билгели торган төп факторларга түбәндәгеләр керә:

- кисем булуы һәм начар су үткәрүче токымнарның егәрлеге;
- җир асты суларының урнашу тирәнлеге;

- су үткәрү горизонтын каптап торучы токымнарның литологик һәм фильтрацион үзлекләре.
- тикшерелә торган һәм югары катлам су алу горизонты дәрәҗәләре нисбәте.

Икенче һәм өченче пояслар күләме гидродинамик исәп-хисаплар белән билгеләнә. Санитар саклау зонасы поясы күләмен билгеләгәндә микроорганизмнарның (2 пояс) исән калу вакытын, ә химик пычрану өчен, анын составын су тирәлегендә (3 пояс) тотрыклы итеп кабул итеп, таралуның ераклыгын исәпкә алырга кирәк. Микроорганизмнарның таралу мөмкинлеген чикли торган башка факторлар (адсорбция, су температурасы һ.б.), шулай ук химик пычратуларның трансформациягә сәләте һәм су белән тәэмин итү чыганакларында (сорбция, явым-төшем һ. б.) узучы физик-химик процесслар йогынтысында аларның концентрациясен киметү мөмкинлеген чикли торган факторлар исәпкә алынмый, чөнки бу процессларның тикшерелә торган территориядә закончалыклары өйрәнелмәгән.

Җир асты суларын саклау шартларын бәяләү

Җир асты суларының сакланышын сыйфаты һәм саны ягыннан тасвирларга мөмкин. Сыйфатлы бәя биргәндә бары тик табигать факторлары гына карала, ә сан ягыннан алар табигый һәм техногеннар.

Җир асты суларының саклану шартларын сыйфатлы бәяләү шартлы баллар суммасын билгеләү рәвешендә яки су өслегеннән фильтрлана торган вакытны бәяләү нигезендә башкарылырга мөмкин. Грунт суларының урнашу шартларына, аз үтүчән катламнарның егәрлегенә һәм аларның литологик составына бәйле баллар суммасы су горизонтының саклану дәрәҗәсен билгели.

Литология һәм фильтрация үзенчәлекләре буенча аз су үткәрүчән катламнар өч төркемгә бүленеп бирелә: а - комлы туфрак, җиңел балчыксыл туфраклар (k=0,1-0,01 м/тәүлек); b-a һәм с төркеме катнашмасы (k=0,01-0,001 м/тәүлек); с-балчыксыл туфракның авыр төрләре (k < 0,00 л / т).

6.1 таблицасында грунт суларының тирәнлегенә, егәрлегенә (т) һәм аз су үткәрә торган катламнарның литологиясенә карап, су горизонтының сакланыш баллары тәкъдим ителгән.

Баллар суммасын исәпләү өчен, аэрация зонасы егәрлеге буенча булган балларны кушарга кирәк (3 балл), шулай ук кисемдә начар су үткәрүчк токымнар өчен каралган баллар да кушыла (20 балл).

Баллар суммасы буенча В.М.Гольдберг буенча сакланышның алты категориясе бүлеп күрсәтелә

Категория	Баллар суммасы	I
5-10		II
10-15		II
15-20		IV
20-25		V
>25		VI

Иң аз сакланганлык 1 категорияле шартлар белән характерлана, иң күбе — VI категориягә керә.

Шул ук вакытта 23 балл килеп чыга, бу өслектән пычрану үтеп керүдән саклануның максималь V категориясенә туры килә.

Сакланганлыкка сыйфат ягыннан бәя бирүне өслектән продуктлы су горизонтына үтеп керү вакыты буенча үткәрергә мөмкин

Өслектән пычрану вакыты продуктлы суүсем горизонтына су алу җайланмасы янында, анда вертикаль фильтрациянең максималь градиентлары булдырыла, 2 кисәктән барлыкка килә.

7. САНИТАР САКЛЫК ЗОНАСЫ ТЕРРИТОРИЯСЕНДӘ ЧАРАЛАР

Һәр санитар саклау зонасы поясы өчен Санитар саклау кагыйдәләре һәм нормалары 2.1.4.1110-02 нигезендә төрле чаралар карала. Аларның максаты - җир асты суларының чисталыгын саклау һәм моны булдыруны кисәтү.

«Магистраль-ТК» ҖЧҖ су алу җайланмасы зоналарының санитар торышын яхшырту буенча чаралар планы 6 нчы кушымтада китерелгән.

Санитар саклау зонасының беренче поясы буенча чаралар:

СанПин 2.1 А.1 10-02 таләпләренә туры китереп, санитар саклау зонасының беренче поясы территориясендә су алу җайланмасын эксплуатацияләү, кешеләр яшәү, агулы химикатлар куллану, югары вольтлы агачлар утырту тыела.

Санитар саклау зонасының беренче поясы территориясе өслек агымын читкә бүлеп бирү өчен планлаштырылырга, яшелләндерелгән, коймаланган һәм сак белән тәэмин ителгән булырга тиеш. Корылмаларга юллар каты өслеккә ия булырга тиеш.

Санитар саклау зоналарының беренче поясында урнашкан су корылмалары, скважина тамаклары, резервуарларның люклары һәм сиптерү торбалары һәм насосларга тутыру җайланмалары аша эчә торган суның пычрануын булдырмауны исәпкә алып җиһазландырылырга тиеш.

Җир асты байлыкларыннан файдаланучыга санитар саклау зонасының беренче поясы чикләрендә түбәндәге чараларны үткәрергә кирәк:

- өслек агымын читкә бүлеп бирү өчен беренче санитар саклау зонасы поясы территориясен планлаштырырга;
- килешенгән чикләрдә беренче санитар саклау зонасы поясын киртәләргә, территорияне саклау белән тәэмин итәргә;
- санитар саклау зонасының беренче поясы периметры буенча кисәтү билгеләре кую, - су үткәргечләрнең санитар-яклау полосасы чикләрендә туфрак һәм грунт сулары пычрану чыганакларының булмавын тәэмин итәргә; - слына торган суның сыйфатын квартал саен тикшереп торырга;
- елга бер тапкыр насос җиһазларына техник ревизия ясау, сугым үлчәү һәм торба цементажының сыйфатын билгеләүдән гыйбарәт скважинаның техник торышын тикшерү үткәрергә кирәк.

Санитар саклау зонасының икенче һәм өченче поясы буенча чаралар:

Санитар саклау зонасының икенче һәм өченче поясы кысаларында түбәндәге чаралар үткәрергә кирәк:

- су горизонтының пычрану мөмкинлеге өлешендә куркыныч тудыручы барлык иске, дефектлы яки дөрес файдаланылмый торган скважиналарны ачыклау, тампонирлау яки торгызу; - яңа скважиналар бораулау һәм туфрак катламын бозу белән бәйле яңа төзелеш дәүләт санитар-эпидемиологик күзәтчелек үзәге белән мәҗбүри килештерү вакытында башкарыла;
- ягулык-майлау материаллары, агу химикатлары һәм минераль ашлама складларын, промстоклар, шлам саклау складларын һәм җир асты суларының химик пычрану куркынычын тудыра торган башка объектларны урнаштыруны тыю.
- файдаланылган суларны җир асты горизонтларына ташлауны, каты калдыкларны җир өстенә чыгаруны һәм җир асты байлыкларын чыгаруны тыю. Мондый объектларны урнаштыру, геологик контроль органнары бәяләмәсен исәпкә алып бирелгән санитар-эпидемиологик күзәтчелек булганда, сакланган җир асты суларын кулланганда гына, санитар саклау зонасының өченче поясы чикләрендә рөхсәт ителә.
- санитар саклау режимының үтәлешен контрольдә тоту өчен елга бер тапкыр санитар саклау зонасының икенче һәм өченче поясы территориясендә тикшерү үткәрергә.

Югарыда күрсәтелгән чаралардан тыш, җир асты чыганакларының санитар саклау зонасы икенче поясы чикләрендә рөхсәт ителми:

- җир асты суларының микробды пычрану куркынычын тудыра торган зиратлар, үләт базлары, ассенизация кырлары, фильтрация кырлары, тирес саклау урыннары, силос траншеялары, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләре һәм башка объектларны урнаштыру;

Кабул ителгән чикләр - санитар саклау зонасының икенче поясы чикләрендә санитар саклау режимының үтәлешен контрольдә тоту өчен елга бер тапкыр «Магистраль-ТК» ҖЧҖ вәкилләре тарафыннан территорияне тикшерү уздырырга кирәк.

Өченче санитар саклау зонасы поясы чикләрендә җир асты суларының пычрануын булдырмау өчен түбәндәге чараларны башкарырга кирәк:

- территорияне санитар төзекләндерү буенча чаралар үткәрү (канализация белән тәэмин итү, су үткәрә торган киртәләр урнаштыру, оештыру). Шулай ук махсус транспорт кулланып калдыкларны вакытында чыгарырга, территорияне чүп-чардан арындырырга һәм пычратмаска кирәк;

- планлы-кисәтү ремонтын оештыруны тормышка ашырырга һәм нефть промыселы корылмаларын һәм коммуникацияләрне төзек хәлдә тотарга.

Су үткәргечләрнең санитар-яклау полосасы буенча чаралар:

Су үткәргечләрнең санитар-саклау полосасы чикләрендә туфрак һәм грунт сулары пычрану чыганаклары булмаска тиеш;

Санитар саклау зонасының беренче поясы чикләрендә чараларны үтәү җир асты байлыкларыннан файдаланучы тарафыннан, санитар саклау зонасының икенче һәм өченче поясы чикләрендә — су белән тәэмин итү чыганагына тискәре йогынты ясаучы объект хуҗалары тарафыннан башкарыла.