«ОҚО Отырар ауданының Маяқум ауылдық округіндегі Бозарық арнасын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
21.12.2017 ж. № 19-0454/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Оңтүстік Қазақстан облысының ауыл шаруашылығы басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Отырар ауданының Маяқум ауылдық округіндегі Бозарық арнасын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0454/17 от 21.12.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление сельского хозяйства ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 05.10.2017 года № 990640001221/170112/00 (67).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление сельского хозяйства Южно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Акимат Южно-Казахстанской области от 26.06.2012 года. Категория II.

ГИП – Турекулов С. Приказ о назначении ГИП № 72/1-П от 28.11.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление сельского хозяйства Южно - Казахстанской области» от 10.01.2017 года;

акт на право постоянного землепользования №294090157 от 17.01.2013 года, выданный Отрарским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

акт обследования канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО, утвержденный заместителем акима Отырарского района ЮКО от 06.02..2017 года;

дефектный акт обследования канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО, утвержденный заместителем акима Отырарского района ЮКО от 06.02.2017 года;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Южно - Казахстанской области» № 28-11-2150 от 08.06.2017 года о том, что финансирование капитального ремонта канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО предусмотрено по бюджетной программе 068 «Обеспечение функционирования водохозяйственных сооружений, находящихся в коммунальной собственности»;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Южно - Казахстанской области» № 28-11-2121 от 07.06.2017 года о том, что начало капитального ремонта канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО предусмотрено 2018 году;

техническое заключение по обследованию канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО №23 от 10.02.2017 года, выполненного ТОО «Улмат» (свидетельство об аккредитации №00091 от 13.09.2016 года). Аттестат эксперта осуществляющего экспертные работы на имя Скрипник Ю.В. № KZ19VJE00018867 jn 12.07.2016 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординскойо бласти»;

справка от ГКП «Отырар агын су» №281 от 21.11.2017 года о том, что капитальный ремонт канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО со дня вода не проводился;

справка от ГКП «Отырар агын су» № 503/24 от 20.10.2017 года, о дальности возки грунта;

справка от ГКП «Отырар агын су» № 503/24 от 20.10.2017 года, о дальности вывоза строительного мусора;

справка от ГКП «Отырар агын су» № 503/24 от 20.10.2017 года, о складировании строительных материалов;

справка от ГКП «Отырар агын су» №106 от 19.04.2017 года, о перевозке бутового камня;

заключение об инженерно-геологических условиях выполненное ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2017 году, заказ № 1298 (лицензия №13010193, выданная 24.06.2013 года);

топографическая съемка участка выполненной ТОО «Улмад» в М1:1000 в 2016 году;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Отырарского района» № 443 от 06.04.2017 года;

согласование ГУ «Управление сельского хозяйства ЮКО»;

согласование с депутатом Отырарского районного маслихата;

согласование ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений»;

согласование ГКП «Отырар агын су»;

согласование с Акимом сельского округа Маякум.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Выше перечисленные исходные данные на проектирование.

Том 1. Пояснительная записка.

Том 1.1 Паспорт проекта

Том 2. Чертежи

Том 3. Сметы

Том 4. ПОС

Раздел. «Охрана воздействия на окружающую среду».

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Цель капитального ремонта - предотвращение фильтрационных процессов из канала и улучшения водообеспеченности орошаемых земель на площади 350,0 га Отырарского района.

Назначение канала – предназначены для водообеспечения орошаемых земель.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Подлежащий ремонту участок канала расположен на территории села Маякум и огибает территорию села с запада, юго-запада и юго-востока. Село Маякум расположено в 25-30 км к северо-западу от села Шаульдер, административного центра Отырарского района, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная +49,

абсолютная минимальная -38,

наиболее холодных суток -26,

наиболее холодной пятидневки -22,

среднегодовая +12,0.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 134.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 72.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 2,6.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 3,2.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 34,0.
Нормативная глубина промерзания, м: супесь - 0,89.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: супесь - 0,99.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 1,20.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - II.
Сейсмичность района строительства – шесть баллов.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Площадка расположена на второй левобережной надпойменной террасе реки Сырдарья.

Поверхность обваловки канала относительно ровная с уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 184,04 - 185,85 м.

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 4,0 м, принимают участие: с поверхности земли – современные техногенные отложения (thQIV) - из суглинка (супеси) макропористого с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,7-0,9 м.

Ниже, до глубины 1,5-3,2 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесью и суглинком коричневато-серыми, макропористыми, с ходами землероев, твёрдой консистенции.

В основании разреза до глубины 4,0 м залегает песок пылеватый светло-коричневый с гнёздами и прослойками песка мелкого, средней плотности, малой степени насыщения водой.

Подземные воды, по данным бурения на май 2017 года, до глубины 4,0 м от поверхности земли, не вскрыты. По архивным данным подземные воды в этой части села залегают на глубине 6,0 м.

В пределах площадки, до глубины 4,0 м, по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) элемент первый – насыпной грунт из супеси и суглинка макропористые, просадочные, мощностью 0,7 - 0,9 м;

2) элемент второй – супесь и суглинок макропористые, просадочные, мощностью 0,6 -2,5 м; просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется – 0,00 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

3) элемент третий – песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,8 - 2,5 м.

Расчётные значения показателей физико-механических свойств грунтов

таблица №1

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения		
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,72	2,70	2,68
Плотность, г/см^3	1,78	1,81	1,81
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,47	1,55	1,51
Влажность природная, %	16,8-25,9	7,0-22,8	13,9-24,8
Степень влажности, %	0,56-0,63	0,34-0,68	0,47-0,86
Коэффициент пористости	0,84	0,75	0,78
Пористость, %	45,7	42,4	43,6
Влажность на границе текучести, %	31,4	24,8	
Влажность на границе раскатывания, %	20,9	18,0	
Число пластичности, %	10,5	6,8	
Показатель текучести при природной влажности	<0-0,32	<0-0,35	
Коэффициент фильтрации, м/сут	-	0,22	2,45

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа (до глубины 4,0 м): 100 200, 300.	- - -	0,010 0,036 0,058	- - -
Начальное просадочное давление, кПа	-	100	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес грунта, кН/м^3 угол внутреннего трения, град, удельное сцепление, кПа, модуль деформации, МПа.	18,8 / 18,8 - - -	19,4/ 19,4 22 / 23 3 / 4 3,1	19,1/19,1 26 / 28 2 / 2 9,4
Угол естественного откоса песка пылеватого: в естественном состоянии/ под водой	-	-	34/28
Расчетное сопротивление, R_0, кПа при Sr ≤ 0,5 при Sr ≥ 0,8	 383 191	 350 180	 250 -

Угол внутреннего трения (град) и удельное сцепление (кПа), модуль деформации, коэффициент фильтрации песка пылеватого приведены по архивным данным ТОО «Инженерные изыскания), Заказ № 3091.

Гранулометрический состав песка

таблица №2

Фракции, мм					
Содержание, %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
-	-	-	1	28	71

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты бортов канала незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,350 – 1,635 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--}, грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Среднее содержание SO_4^{--} = 2535 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – среднеагрессивные. Среднее содержание Cl^- = 1162 мг/кг.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства, согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2006, (Приложения № 2,3) – шесть баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая (табл. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006) - сейсмичность площадки шесть баллов (УПВ более 5,0 м).

Существующее состояние объекта

Источником орошения является Магистральный канал «Маякум». Канал «Бозарык» это инженерное сооружение, построенный в 1970 годы. Головной расход канала – 2,0

м³/с. Большая часть канала проходит по населенному пункту Маякум. Общая протяженность канала Бозарык – 7332,0 м, Подвешенная площадь 350,0 га и земельные участки населенного пункта Маякум.

На каналах полностью разрушены все гидротехнические сооружения, которые необходимы для пропуска и регулирования воды. В настоящее время за период длительной эксплуатации каналов с сооружениями, а также отсутствие средств на ремонтные работы, за последние 15-25 лет привело к заилению русла канала и потере эксплуатационных свойств сооружений и механизмов на них, откосы густо заросли растительностью и кустарниками, что резко снижает КПД каналов.

Сечение каналов неоднократно подвергалось очистке. Каждый раз, выполняя механизированную очистку в сечении каналах, вместе с удаляемым грунтом удалялся кольматирующий слой, который препятствует фильтрации воды из каналов.

За период неоднократной чистки, канал приобрел широкую распластанную форму. С ПК-0+00 по ПК-30 правая дамба канала размыта паводковыми водами реки Сырдарья. На территории населенного пункта в некоторых местах канал проходит в глубокой выемке. Дома, расположенные вблизи канала в связи с постоянной фильтрацией подвержены затоплению. Трубчатые переезды через канал в местах пересечения автомобильной дороги расположены несколько выше дна канала. Все водовыпуски из каналов не имеют водовыпускных сооружений, в связи с чем регулирование воды не предоставляется возможным. Концевая часть канала сильно заилен, сечение канала сузилось, канал не имеет определенного уклона. В результате чего, в концевой части канала наблюдается нехватка требуемого количества воды. В связи с нехваткой воды, орошаемые земли на концевой части канала выходят из севоборота. На основании вышесказанного головной расход каналов занижен до 0,8 м³/с и пропуск необходимого расхода воды в каналах невозможен.

На основании наблюдаемых факторов, для улучшения подачи воды на орошаемые 250,0 га земли и добавляемые 100,0 га, необходимо произвести устройство нового русла канала с засыпкой старого сечения в земляном русле, облицовку дна и откосов канала Бозарык монолитным железобетоном, с устройством водопропускных сооружений с целью уменьшения фильтрации воды из канала и одновременно с этим увеличения его пропускной способности.

Технико – экономические показатели существующего состояние канала Бозарык

Таблица №3

№п/п	Наименование	Показатель
1	Общая протяженность каналов Бозарык	7332,0 м
2	Расчетный расход канала	2,0 м³/с
3	Общая подвешенная площадь	350,0 га
4	КПД до капитального ремонта	0,8
5	Класс сооружения	IV
6	Уровень ответственности	II (нормальный)

6.2 Проектные решения

6.2.1 Строительные решения

В соответствии с заданием на проектирование капитальным ремонтом предусмотрено выполнение следующих работ:

1) засыпка старого сечения канала, с последующей вырезкой нового сечения с ПК0+00 по ПК30+00;

2) устройство облицовки дна и откосов канала из монолитного железобетона с ПК30+00 по ПК73+32 толщиной 10,0 см по слою гравийно-песчанной подготовки

толщиной 10,0 см, с устройством противофильтрационной пленки при этом предусмотреть демонтаж монолитного бетона на ПК30+18 (под авто. мостом) – 18,0 м^3/45т;

3) устройство двухочкового трубчатого регулятора из сборных железобетонных труб диаметром 1000 мм на ПК0+00 с затворами ГС 100-200, при этом предусмотреть демонтаж существующих сооружений – 32,0 м^3/80 т;

4) устройство гидрометрического поста на ПК1+00 с устройством водомерного колодца и мостика МГ-8;

5) устройство двухочкового трубчатого переезда из сборных железобетонных труб диаметром 1000 мм на ПК34+31, при этом предусмотреть демонтаж существующего сооружения – 1,9 м^3/4,8 т, демонтаж асфальтобетона – 37,0 м^3/85,1 т;

6) устройство двухочковых трубчатых переездов из сборных железобетонных труб Øу750 мм на ПК54+23, ПК55+51, ПК56+71, ПК57+82, ПК58+89, ПК60+17 и ПК66+21 при этом предусмотреть демонтаж асфальтобетона – 18,5 м^3/42,6т;

7) устройство открытых регуляторов на ПК30+00 с затвором ПС 150-150, ПК41+16 с затвором ПС150-100, ПК52+00 и ПК64+67 с затворами 100-100;

8) устройство водовыпусков из железобетонных труб диаметром 500,0 мм на ПК22+19, ПК23+02, ПК23+27 с затворами ГС80-150, ПК48+52, ПК51+59 с затворами ПС80-80;

9) устройство водовыпусков из асбестоцементных труб диаметром 400,0 мм на ПК31+06, ПК32+91, ПК38+70, ПК40+56, ПК42+23, ПК45+85, ПК47+51, ПК47+61, ПК53+12, ПК53+15, ПК57+12, ПК57+95, ПК58+80 ПК60+45, ПК61+90, ПК63+00, ПК64+20, ПК68+44, и ПК73+10 с затворами ГС40-100;

10) устройство водовыпусков из асбестоцементных труб диаметром 300,0 мм на ПК33+80, ПК35+97, ПК41+01, ПК41+10, ПК47+35, ПК54+39, ПК69+59, и ПК73+17 с затворами ГС40-100.

Гидравлические данные

Гидравлический расчет каналов выполнен в соответствии с СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения». Превышение бровок каналов назначено с учетом подтопления водовыпусков.

По результатам гидравлического расчета приняты следующие гидравлические элементы и параметры поперечного сечения:

1) С ПК-0 по ПК-30+00

а) расход воды, Q=2,0 м^3/с;

б) форсированный расход воды, Qф=2,3 м^3/с;

в) уклон русла, i=0,0001;

г) коэффициент шероховатости, n=0,0275;

д) максимальная глубина наполнения, hф=1,47 м;

е) скорость течения воды, V=0,35 м/с;

ж) ширина по дну, b=2,5;

з) заложение откосов, m=1,5;

и) строительная высота, Нстр=1,67 м.

2) С ПК-30+00 по ПК-52+00

а) расход воды, Q=1,5м3/с;

б) форсированный расход воды, Qф=1,73 м^3/с;

в) уклон русла, i=0,0002;

г) коэффициент шероховатости, n=0,015;
д) максимальная глубина наполнения, hф=1,05 м;
е) скорость течения воды, V=0,64 м/с;
ж) ширина по дну, b=1,0;
з) заложение откосов, m=1,5;
и) строительная высота, Нстр=1,30 м.

3) С ПК-52+00 по ПК-73+32

а) расход воды, Q=1,0м3/с;
б) форсированный расход воды, Qф=1,2 м^3/с;
в) уклон русла, i=0,0002;
г) коэффициент шероховатости, n=0,015;
д) максимальная глубина наполнения, hф=0,93 м;
е) скорость течения воды, V=0,59 м/с;
ж) ширина по дну, b=0,8;
з) заложение откосов, m=1,5;
и) строительная высота, Нстр=1,2 м.

6.2.2 Конструктивные решения.

В соответствии с заданием на проектирование проектом по каналу Бозарык с ПК30+00 по ПК73+32 предусмотрено выполнение противофильтрационных мероприятий путем облицовки дна и откосов канала монолитным железобетоном марки В20 F150 W_6. Укладка монолитного железобетона толщиной 10,0 см производится по слою гравийно-песчаной подготовки толщиной 10,0 см. Под монолитный железобетон, на спланированную гравийно-песчаную подготовку по дну и откосам предусмотрена укладка противофильтрационного экрана из мелиоративной пленки толщиной 0,2 мм. Технические параметры пленки должны соответствовать ГОСТ 10354-82.

Армирование бетона производится сетками из арматурной стали периодического профиля диаметром 8,0 мм, размером ячеек 20х20 см. Конструкция облицовки канала приведена в рабочих чертежах.

Искусственные сооружения.

Для пропуска и регулирования подачи воды на орошаемые земли, проектом предусмотрено устройство гидротехнических сооружений на каналах, в том числе: перегораживающие сооружения, трубчатые переезды, гидрометрический пост, водовыпускные сооружения.

Устройство двухочкового трубчатого регулятора из сборных железобетонных труб диаметром 1000 мм на ПК0+00 с затворами ГС 100-200.

Перегораживающие сооружения предусмотрены открытого типа в виде открытых регуляторов.

Открытые регуляторы выполнены в виде диафрагмы из монолитного железобетона с затворами ПС 150-150, ПС150-100, ПС100-100 и пешеходным мостиком из сборных железобетонных плит.

Трубчатые переезды также выполнены двухочковыми из сборных железобетонных круглых звеньев диаметром 1000 мм и диаметром 750 мм. Трубы укладываются на сборные железобетонные лекальные блоки. Швы между звеньями пропитанной битумом паклей и стеклотканью, в соответствии с рабочими чертежами. Высота засыпка над

верхом труб принята не менее 0,75 м. Применяемые трубы должны соответствовать требованиям ГОСТ 24547-81.

Гидрометрический пост выполнен в виде колодца из монолитного железобетона с гидромелиоративной рейкой и металлического гидрометрического мостика по типовой серии 1215.

Водовыпускные сооружения предусмотрены из сборных железобетонных круглых звеньев внутренним диаметром 500 мм с затворами ГС 80-150 и ПС 80-80 и асбестоцементных труб внутренним диаметром 300 мм и 400 мм с затворами ГС 40-100.

В трубчатых водовыпусках трубная часть рассчитана на временно-подвижную нагрузку А-14, НК-120, НК-180.

Ситуационная схема

Рисунок №1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям входят в комплекс мероприятий всей водохозяйственной системы и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий.

Конструкции сооружений исключают размывы, разрушения в случае чрезвычайных ситуаций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО, в 25-30 км к северо-западу от административного центра района – села Шаульдер. Цель проектируемых работ - предотвращения фильтрационных процессов и улучшения водообеспеченности орошаемых земель на площади 350,0 га Отырарского района. Большая часть канала проходит по населенному пункту Маякум. Общая протяженность канала Бозарык – 7332,0 м. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт канала Бозарык в сельского округа Маякум Отырарского района ЮКО» разработана ТОО «Улмад».

Воздействие на атмосферный воздух. В период эксплуатации проектируемый объект не является источником загрязнения атмосферного воздуха. Воздействие на атмосферный воздух происходит в период проведения строительных работ.

Для улучшения подачи воды на орошаемые 250,0 га земли и добавляемые 100,0 га, необходимо произвести устройство нового русла канала с засыпкой старого сечения в земляном русле, облицовку дна и откосов канала Бозарык монолитным железобетоном, с устройством водопропускных сооружений с целью уменьшения фильтрации воды из канала и одновременно с этим увеличения его пропускной способности. Строительство водопропускных сооружений производится по поточной технологии с выполнением последовательно следующих операций: разработка котлованов; планировка уплотненного основания с укладкой по нему гравийно-песчаного основания; монтаж сборных железобетонных элементов; качественная засыпка грунта; укладка монолитного железобетона. Разработка котлованов производится экскаваторами емкостью ковша 0,65 м^3 и 0,4 м^3; планировка рабочих площадок – бульдозером, мощностью 79 кВт, с последующими ручными доработками. Все монтажные работы обслуживаются краном на гусеничном ходу. Строительные конструкции на рабочую площадку подаются на грузовых автомобилях, бетон подается в автобетоносмесителях.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: земляные, погрузочно-разгрузочные, битумные, лакокрасочные и электросварочные работы, а также работа строительной спецтехники (автокран; бульдозер; автосамосвалы, экскаваторы). Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов, санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам, максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Таблица №4

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,0006	0,001954
Марганец и его соединения	0,0001	0,000346
Азота диоксид	0,00056	0,001943
Сера диоксид	0,00369	0,01274
Углерод оксид	0,0039	0,01344
Фтористые газообразные соединения	0,000002	0,000008
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,008448	0,253074
Бутан-1-ол	0,00806	0,1258

Уайт-спирит	0,00001618	0,000128
Углеводороды предельные С12-19	0,0097	0,03364
Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0,00006	0,000211
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0488	0,839384
ВСЕГО:	0,08393618	1,282668

Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер. Продолжительность строительства составляет 6,0 мес.

Воздействие на водные ресурсы. В периоды строительства и эксплуатации объекта отрицательное воздействие на водные ресурсы не прогнозируется. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Так как канал эксплуатируется в ирригационном режиме, строительство будет выполняться в невегетационный период.

Для технических и хозяйственно - питьевых нужд площадки строительства используется привозная вода. Вода технического качества будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сточные воды от производства строительных работ не образуются. Сброс хозяйственно - бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

На период эксплуатации канала ранее существующая схема по водообеспечению не изменится. Водозабор производится из магистрального канала «Маякум».

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями на переработку или захоронение.

Объем образования отходов

Таблица №5

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	2,25	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,003	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,030094	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Строительный мусор	зеленый GG170	112,5	стройплощадка	

В период эксплуатации канала отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Проектируемое строительство проводится по трассе старого оросительного канала в земляном русле. При строительстве и эксплуатации канала не предусматривается изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства, и близлежащих водохозяйственных объектов. Баланс земляных масс, перемещаемых при земляных работах на участках строительства, не нарушается. Полезные ископаемые по трассе канала отсутствуют. Так как плодородный слой почвы нарушен предыдущими работами, проектом не предусмотрены мероприятия по его снятию и сохранению. После завершения строительства территория строительной площадки очищается от строительного мусора, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы.

В целях предотвращения загрязнения и деградации земельных ресурсов, и почв предусмотрено: строгое соблюдение границ землеотвода; соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления; постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву и пр.

Воздействия на растительный и животный мир. Проектируемое строительство будет осуществляться на изначально антропогенно нарушенной территории, где часть растительного покрова была уничтожена. При капитальном ремонте канала, во время проведения работ с участием техники, движение автотранспорта будет ограниченным, поэтому токсическое влияние на растительный покров будет также незначительным и кратковременным. Поскольку объект локальный и воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать быстрого восстановления растительности, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов.

Редкие виды растительности и животных, как на территории площадки, так и вне ее отсутствуют. Хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в уже существующую территорию орошаемых земель. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Физические воздействия. На участке проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является автотранспорт. Ввиду удаленности территории объекта от жилой зоны, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны будет ограниченное. Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

Воздействие на социально-экономическую среду. При капитальном ремонте водохозяйственного объекта изменения социальных условий в районе проектируемых работ не прогнозируется. Реализация проекта не окажет влияние на санитарно-гигиенические и медико-биологические условия района расположения объекта. Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. Одним из значимых положительных воздействий от реализации данного проекта является улучшение условий обеспечения поливной водой орошаемых земель на площади 350,0 га. В целом, воздействие в период строительства оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Капитальный ремонт канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО». Назначение каналов – предназначены для водообеспечения орошаемых земель.

Цель строительства - обеспечение поливной водой орошаемых земель сельского округа Маякум.

Село Маякум расположено в 25,0 - 30,0 км к северо-западу от села Шаульдер, административного центра Отырарского района, ЮКО. Подлежащий ремонту участок канала огибает территорию села с запада, юго-запада и юго-востока. Большая часть канала проходит по населенному пункту Маякум. Общая протяженность канала Бозарык – 7332,0 м, Подвешенная площадь350,0 га и земельные участки населенного пункта Маякум.

Из-за отсутствия за последние двадцать лет ремонтных работ по каналу в настоящее время его КПД снизился до 0.65, то есть, русло канала местами заилен, а в основном расширен и углублен, что создает скоплению воды в канале как отстойник и приводит к увеличению потери воды из канала на испарение и фильтрацию. Канал заросший камышом, в русле канала внутри откоса растути др. растительности, гидротехнические сооружения отсутствуют.

Для повышения коэффициента полезного действия канала Бозарык и восстановления его работоспособности для пропуска расчетных расходов в настоящим проектом согласно задания на проектирования предусматривается «Капитальный ремонт канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО».

На период строительства с целью снижения вредного воздействия на окружающую среду рекомендуется:

1) очистка трассы каналов от бытового мусора и отходов должна производиться в соответствии с правилами производства работ, с последующим вывозом их на свалку;

2) не производить разогрев битума, мастик открытым огнем. Разогрев осуществлять путем применения жидкого топлива, в специально предназначенных для этого устройства;

3) эксплуатация строительных машин и транспортных средств должна быть только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов, прошедшими технический осмотр и отвечающих экологическим требованиям для спецтехники;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу;

7) временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности;

8) предусматриваются меры, исключающие отрицательные воздействия проектируемых мероприятий на окружающую среду;

9) предусмотрен вывоз после разборки бетонных изделий и строительного мусора за пределы массива для захоронения.

При эксплуатаций обьекта населения будет обеспечено поливной водой орошаемых земель села Шолаккорган. Технические решения соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность капитального ремонта канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО определена из фактического объема и нормативной трудоемкости строительства по локальным сметам и составляет 6,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало капитального ремонта предусмотрено в 2018 году (письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Южно - Казахстанской области» № 28-11-2121 от 07.06.2017 года).

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом

17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год. Выпуск 2.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление сельского хозяйства ЮКО» от 21 ноября 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Капитальный ремонт канала

Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) **ОЧ**. Представлен акт на право постоянного землепользования канала Бозарык;

2) предоставлено техническое обследование канала Бозарык. Приложены сведения о прохождении аккредитации организации ТОО «Улмад»;

3) продолжительность строительства принята по пункту 12 СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительства предприятий зданий и сооружений. Часть II»; предусмотрена выдача специальной одежды, специальной обуви и средства индивидуальной защиты (п. 108 СП от 28 февраля 2015 года №177);

4) справка о временном промежутке между предыдущим и планируемом капитальном ремонте представлена;

5) канал «Бозарык» этот инженерное сооружение, построенный в 1970 году;

6) справка о дальности вывоза мусора и грунта представлена;

7) **ИС.** Канал «Бозарык» является инженерным сооружением, построенное в 1970 году

8) источником орошения является магистральный канал Маякум,;

9) коэффициент шероховатости принят согласно СНИП «Мелиоративные системы и сооружения» приложение 14 таблица 1-4.;

10) толщина облицовки канала принята согласно типового проекта 820-1- 22с.-83;

11) в трубчатых водовыпусках трубная часть рассчитана на временно- подвижную нагрузку А-14, НК- 120, НК-180;

12) на продольных профилях приведена строительная высота канала;

13) по всем каналам на чертежах приведены типовые поперечные сечения со всеми размерами;

14) на температурных швах принята мастика.;

15) толщина шва принята 25мм. Применили доски толщиной 25мм;

16) согласно инженерно-геологическим изысканиям грунты обладают сульфатной агрессией по отношению к бетону;

17) согласно СНИП «Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений» принята морозостойкость F150;

18) **ПОС.** Предусмотрены срезка растительного слоя, устройство нового русла канала с засыпкой старого сечения в земляном русле, облицовку дна и откосов канала Бозарык монолитным железобетоном, с устройством водопропускных сооружений.;

19) отсыпка грунта на возведение дамбы канала и на сечение русла завозится автосамосвалами с грунтового карьера, принятого на основании справки заказчика на расстоянии 3,0 км;

20) продолжительность строительства принята по п.12 СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть II»;

21) на объекте строительства имеются существующие грунтовые дороги;

22) **экология.** Изменены сведения, внесенные в п.2.3. о растительном мире рассматриваемой территории;

23) откорректирована таблица по нормативам эмиссии;

24) в п.4.4 включены сведения об источнике водоснабжения, о месте сброса сточных вод;

25) заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями;

26) **СМ**. Расценку и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей;

27) откорректирована затраты на стоимость ПИР,экспертизы;

28) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, используемые в РП «Капитальный ремонт канала бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО» составляет 100 процентов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения с учётом внесённых изменений по пункту 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с материалами оценки воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015г. № 237, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 6

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные.
1	Общая протяженность канала	км	7,332	7,332
2	Общая подвешенная площадь	га	350,0	350,0
3	Водоисточник		Магистральный канал «Маякум»	Магистральный канал «Маякум»
4	Расчетный расход канала: с ПК-0+00 по ПК30+00 с ПК-30+00 по ПК52+00 с ПК-52+00 по ПК73+32:	$м^3/с$	 2,0 1,5 1,0	 2,0 1,5 1,0
5	КПД канала после капитального ремонта		0,90	0,90
6	Класс сооружения		IV	IV
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2017 год (ПИР,экспертиза) на 2018 год	млн.тенге	352,635 287,012 6,503 59,120 12,123 340,512	352,002 286,809 5,843 59,350 12,491 339,511
8	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт канала Бозарык в сельском округе Маякум Отырарского района ЮКО»,** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая протяженность канала	7,332 км
2.	Общая подвешенная площадь	350,0 га
3.	Водоисточник	Магистральный канал «Маякум».
4.	Расчетный расход канала:	
	с ПК-0+00 по ПК30+00	2,0 м^3/с
	с ПК-30+00 по ПК52+00	1,5 м^3/с
	с ПК-52+00 по ПК73+32:	1,0 м^3/с
5.	КПД после капитального ремонта	0,90
6.	Класс сооружения	IV
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года,	352,002 млн. тенге
	в том числе: СМР	286,809 млн. тенге
	оборудование	5,843 млн. тенге
	прочие	59,350 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление сельского хозяйства Южно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора № 990640001221/170112/00 (67) от 05.10.2017 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**ОҚО Отырар ауданының Маяқум ауылдық округіндегі Бозарық арнасын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Арнаның жалпы ұзындығы	7,332 шақырым
2.	Суармалы жерлердің жалпы ауданы,	350,0 га
3.	Су көзі	Маякум магистралды арнасы
4.	Арнаның есептік шығын:	
	ПК-0+00 по ПК30+00 дан	2,0 м^3/сек
	ПК-30+00 по ПК52+00 дан	1,5 м^3/сек
	ПК-52+00 по ПК73+32 дан	1,0 м^3/сек
5.	Арнаның күрделі жөндеуден кейінгі ПЕК	0,90
6.	Имараттың санаты	IV
7.	2017 жылдағы ағымдағы және 2018 жылдағы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	352,002 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	286,809 млн. теңге

	құрал жабдықтар	5,843 млн. теңге
	басқа шығындар	59,350 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен батапқы материалды мәліметтерді есепке алуменн орындалды, олардың дұрыстығына 05.10.2017 жылғы № 990640001221/170112/00 (67) шарттың талаптарына сәйкес, «Оңтүстік Қазақстан облысының ауыл шаруашылығы басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Я. Исраилов
Сарапшы	А. Смагул
Сарапшы	А. Исламулы
Сарапшы	У. Истилеева
Жетекші маман	Ж.Сариева

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Смагул А.Т.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Истилеева У.П.

Эксперт

Исраилов Я.И.

Эксперт

Кошанов М.А.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист