«Қарағанды қаласында медициналық қалдықтарды жағу бойынша модульдік пеш салу»
жұмыс жобасы бойынша

02.02.2023 ж. № FASTEX-0003/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ЖШС «BB-Group KZ»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Стимул-ПВ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласында медициналық қалдықтарды жағу бойынша модульдік пеш салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Fast expert» ЖШС берді.

«Fast expert» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ FASTEX-0003/23 от 02.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов в городе Караганде»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BB-Group KZ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Стимул-ПВ"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов в городе Караганде» выдано ТОО «Fast expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Fast expert».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов в городе Караганде», разработан в 2022 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № FASTEX-0006-03 от 20 января 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов в городе Караганде» между ТОО «BB-Group KZ» и ТОО «Fast expert».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «BB-Group KZ».

Местонахождение: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар, ул. Баратбаева, 24.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стимул-ПВ», государственная лицензия №20014050 от 25 сентября 2020 года (III категория), выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области», город Аксу.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «BB-Group KZ».

4.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 29 ноября 2022 года на разработку рабочего проекта «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов в городе Караганде», утвержденное директором ТОО «BB-Group KZ»;

договор аренды недвижимого имущества №01-10/22 от 01 октября 2022 года;

акт на земельный участок №2206270920497148 от 27 июня 2022 года (кадастровый номер 09-142-163-319), выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области;

экспертное заключение № 79/07 от 02 июля 2020 года о соответствии технологий, технических устройств, материалов, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств, требованиям промышленной безопасности в Республики Казахстан, выполненное ТОО ««AsianSertGroup»;

техническое заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненное ТОО фирма «Геодезия-ПВ» в 2022 году;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО фирма «Геодезия-ПВ» в 2022 году.

Технические условия:

выданные ПУ «Энергоуголь» №2-2/6-2397 от 23 декабря 2015 года на присоединение электроустановок.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

разрешение на применение технических устройств № KZ67VEH00014028 от 21 июля 2020 года, выданное РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Паспорт проекта.

Том 2 Общая пояснительная записка.
Том 3 Рабочий проект.
Альбом 1. ГП. Генеральный план.
Альбом 2. АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. НВК. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 4. ТХ. Технологические решения.
Альбом 5. ЭС. Электроснабжение.
Том 4 Раздел ОВОС (РООС).
Эскизный проект.
Отчет по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта - строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен по улице Потанина 24Б, город Караганда, Карагандинская область.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 28,9˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО фирма «Геодезия-ПВ» в 2022 году.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (3,0м) представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- техногенные современные отложения;
- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста;
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Насыпной грунт - в лаборатории не изучался. Асфальтобетонное полотно состоит из твердого дорожного покрытия - 0,2м.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый от твердого до тугопластичного, от слабонабухающих до средненабухающих.

На рассматриваемой территории подземные воды не вскрыты.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 участками слабоагрессивные на сульфатостойкий цемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Проектируемый участок строительства расположен по улице Потанина 24Б, город Караганда. Подъезды и подходы к участку существующие. Проектом не предусматривается благоустройства территории.

На отведенном под застройку участке размещены складские помещения, модульная печь для сжигания медицинских отходов.

С учетом того, что площадка строительства существующая, план организации рельефа и план земляных масс проектом не предусматривается.

Таблица №1

Основные технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь проектных работ	м^2	113	100
	в том числе:			
	Площадь застройки	м^2	82	73
	Площадь прилегающей территории	м^2	31	27

6.2.2 Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания медицинских отходов (класса А, Б, В.), в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, бумажных документов, биоорганических отходов с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Количество сжигаемых отходов – 340 тонн в год.

Печь представляет собой модульную конструкцию, состоящую из двух контейнеров, готовую к эксплуатации, после установки на фундамент и подключения к инженерным коммуникациям. Внутренняя отделка соответствует нормам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Устройство и принцип работы

Установка состоит из следующих основных частей:

горизонтальная топка;

вертикальная топка.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной) выложенную из огнеупорного кирпича.

В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы, которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее - дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал.

Завихритель отходящих газов (далее завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке вертикальной топки (далее - дожигатель). Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток

воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура и происходит дожигание не сгоревших частиц. На камеру дожига устанавливается фильтр сухой газоочистки "Циклон", который улавливает тяжелые частиц и значительно снижает выбросы в атмосферу, и делает возможным поставку установки близ жилых районов.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через циклон.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее - зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой, и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Дополнительные опции

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагается использовать дополнительные опции такие как:

газоотводящая труба с воздушным охлаждением;

горелка;

вентилятор.

Газоотводящая труба с воздушным/вода -охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а также при наличии дополнительного оборудования (вентилятора, труб и радиатора отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя за счет высокой температуры от дожигателя, и обогреть небольшую площадь.

Для сжигания биоотходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания биоотходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыта утеплителем для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Разборка установки конструкцией не предусмотрена. Установка настраивается в заводских условиях. Не санкционированная разборка установки ведет к потере ее технических и экологических характеристик и параметров.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой. Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

Хранение установки - по группе ГОСТ 15150. (настоящий стандарт распространяется на все виды машин, приборов и других технический изделий и устанавливает макроклиматическое районирование земного шара, исполнения, условия эксплуатации, хранения и транспортирования изделий в части воздействия факторов внешней среды.)

Установка перевозится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировке должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность, качество и товарный вид изделия. Транспортирование установки в части воздействия климатических факторов - по группе ГОСТ 15150, в части механических - по группе ГОСТ 23170.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса В15.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Точкой подключения к электрическим сетям определен существующий силовой шкаф, установленный в рядом стоящем здании, в соответствии с ситуационной схемой.

Для подключения проектируемого контейнера с модульной печью к электрическим сетям проектом предусматривается установка автоматического выключателя в существующем силовом шкафе рядом стоящего здания. Автоматический выключатель принимается марки ВА47-29. Кабель от здания к контейнеру с модульной печью прокладывается по воздуху с креплением на тросе, и по кровле существующих зданий.

Водопровод и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Модульное здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода (В1), горячего водоснабжения (Т3), хозяйственно-бытовой канализации (К1).

Хозяйственно-питьевой водопровод, В1

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарно-бытовым приборам и для приготовления горячей воды с запиткой от бака запаса воды емкостью 0,25 м^3. Вода привозная. Бак запаса воды выполнен из нержавеющей стали с поддоном. Трубопроводы систем холодного водоснабжения монтировать из полипропиленовых напорных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 52134-2010.

Горячее водоснабжение Т3

Система горячего водоснабжения служит для подачи воды к санитарно-техническим приборам и предусматривается от накопительного водонагревателя объемом 50 л.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных диаметром 15 мм по ГОСТ 52134-2010.

Хозяйственно-бытовая канализация, К1

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарно-бытовых приборов, в выгреб V=4,5 м^3. Система включает в себя 1 выпуска диаметром 100 мм. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются ассенизационной машиной на нейтрализацию. Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из пластиковых канализационных труб диаметром 100-50 и фасонных частей по ГОСТ 22689- 2014.

Места прохода стояков через перекрытия допускается заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора. СН РК 4.01-05-2002 п.6.4.2-п.6.4.3.

Выпуск выполнен из гофрированных профилированных труб диаметром 110 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Трубы, проложенные выше глубины промерзания утеплить

керамзитовым гравием. Трубопроводы канализации из пластмассовых труб, проложенные у пола и по стенам закрыть коробами в местах установки ревизий и прочисток необходимо устраивать дверцы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим Правилам в соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здраво охранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется в феврале 2023 года, согласно письму заказчика №84 от 06 февраля 2023 года.

Продолжительность строительства - 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании задания на проектирование от 29 ноября 2022 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Fast expert» в рабочий проект «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов в городе Караганде» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода и канализации

1. Обновлены ссылки на строительные нормы и правила на СНиП и приведены в соответствие с проектным решением.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь проектных работ	м^2	113	113
2	Площадь застройки	м^2	82	82
3	Количество сжигаемых отходов	тонн в год	340	340
4	Продолжительность строительства	мес.	0,5	0,5

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство модульной печи по сжиганию медицинских отходов в городе Караганде» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь проектных работ – 113 м^2
Площадь застройки – 82 м^2
Количество сжигаемых отходов – 340 тонн в год
Продолжительность строительства – 0,5 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «BB-Group KZ» в соответствии с условиями договора от 20 января 2023 года № FASTEX-0006-03.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен

проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды қаласында медициналық қалдықтарды жағу бойынша модульдік пеш салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жобалау жұмыстарының ауданы – 113 м^2
Салынатын ауданы – 82 м^2
Өртенген қалдықтардың мөлшері – 340 тонна жылына
Құрылыстың ұзақтығы – 0,5 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 20 қаңтардағы № FASTEX-0006-03 шарттың тәртібіне сәйкес «BB-Group KZ»» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологические решения	Агалаков Сергей Николаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ63VJE00031364	Соответствует
2	Электроснабжение	Мусаев Алибек Юрьевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ47VJE00042516	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Агалаков Сергей	Технологическая часть (в зависимости от	KZ63VJE00031364	Соответствует

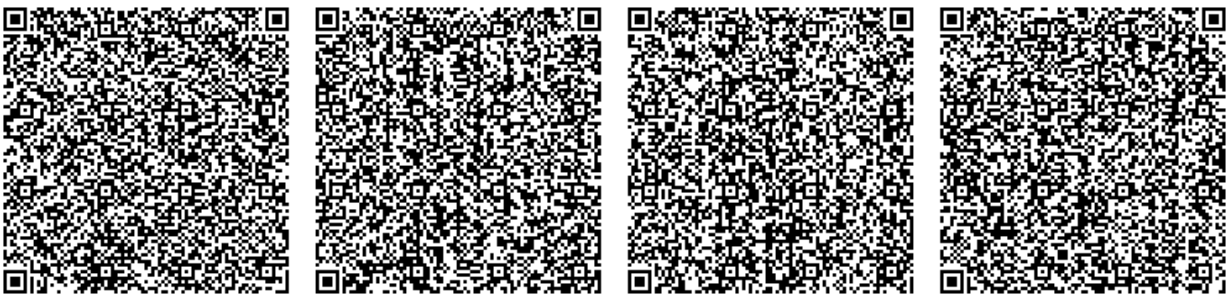
		Николаевич	назначения объекта)		
4	Наружные сети водопровода и канализации	Подхватилина Тамара Ивановна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00046880	Соответствует
5	архитектурно-строительные решения	Агалаков Сергей Николаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ63VJE00031364	Соответствует
6	Генеральный план	Агалаков Сергей Николаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ63VJE00031364	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кенжебаев Ерлан Кенжебаевич	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ62VJE00030509	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мусаев А.Ю. (Директор)

Агалаков С.Н. (Эксперт)

Подхватилина Т.И. (Эксперт)

Кенжебаев Е.К. (Эксперт)

Мусаев А.Ю. (Директор)