«Астана қаласының ЖЭО-2 № 5, 6 ст. екі энергетикалық қазандарында ластайтын заттардың шығарындыларын тұрақты бақылау СГК509 стационарлық газ аналитикалық кешенін орнату»

жұмыс жобасы бойынша

07.09.2017 ж. № 01-0431/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана-Энергия» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының ЖЭО-2 № 5, 6 ст. екі энергетикалық қазандарында ластайтын заттардың шығарындыларын тұрақты бақылау СГК509 стационарлық газ аналитикалық кешенін орнату» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0431/17 от 07.09.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Установка стационарного газоаналитического комплекса СГК509 постоянного контроля за выбросами загрязняющих веществ на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 г. Астаны»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Астана-Энергия»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
г. Павлодар

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Установка стационарного газоаналитического комплекса СГК509 постоянного контроля за выбросами загрязняющих веществ на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 г. Астаны»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Установка стационарного газоаналитического комплекса СГК509 постоянного контроля за выбросами загрязняющих веществ на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 г. Астаны».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 июля 2017 года № 041140002811/170631/00(61/17-5 А-Э).

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Астана-Энергия», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», г. Павлодар (государственная лицензия № 13015367, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 11 сентября 2013 года, I категория.

ГИП – Свинцов М.С. (приказ от 20 апреля 2017 года № 27-А).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 апреля 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0249117, кадастровый номер земельного участка 21-318-063-232, площадь 41,6220 га, для эксплуатации производственных и служебных помещений, железнодорожных путей, с планом земельного участка М1:10000, изготовлен ДГП «АстанаГорНПЦзем», запись в книге записей актов № 23314 от 26 апреля 2010 года, утвержден начальником Управления земельных отношений города Астаны от 23 апреля 2010 года, выданный взамен акта АН № 0209916 от 5 марта 2009 года;

протокол технического совещания по основным решениям установки газоаналитического комплекса, утвержденный Первым заместителем председателя Правления АО «Астана-Энергия» от 27-28 апреля 2017 года;

дефектный акт № 1 на предмет определения демонтажных работ, утвержденный и.о. директора ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» от 5 сентября 2017 года;

дефектный акт № 2 на предмет технического состояния газоаналитического комплекса на базе газоанализатора Каскад-311, утвержденный и.о. директора ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» от 5 сентября 2017 года;

письмо АО «Астана-Энергия» от 22 апреля 2017 года № 1641-27-17 о финансировании проекта «Установка стационарного газоаналитического комплекса СГК 509 постоянного контроля за выбросами загрязняющих веществ на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 г. Астаны» за счет собственных средств предприятия, начале срока реализации в июне 2018 года и транспортировке строительных и других отходов на городской полигон в 5-ти км от территории ТЭЦ-2.

Технические условия:

на подключение оборудования установки стационарного газоаналитического комплекса СГК 509, на подключение электрических конвекторов, кондиционеров сплит-систем, выданные начальником электроцеха и утвержденные Первым заместителем Председателя Правления АО «Астана-Энергия» от 18 августа 2017 года № 1.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Планы откорректированной трассы тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 (листы ТС-2.1, 2.2) согласованы заинтересованными организациями в установленном порядке, ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 22 июля 2016 года и утверждены Управлением архитектуры и градостроительства города Астаны.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Пояснительная записка.

Том 3.Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования. Прайс-листы.

Том 6. Проект организации строительства.

Рабочие чертежи в составе:

Альбом 1. Система автоматизации. 738-17-АТМ1.

Альбом 2. Помещение газоанализаторной. Архитектурно-строительные чертежи. 738-17.АС. 738-17.КМ.

Альбом 3. Помещение газоанализаторной. Силовое электрооборудование. 738-17-ЭМ1.

Альбом 4. Помещение газоанализаторной. Отопление и вентиляция. 738-17-ОВ.

Альбом 5. Помещение газоанализаторной. Охранно-пожарная сигнализация.738-17-ОС1.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Установка магнитных шламоотводителей на обратке сетевой воды ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия», выполненный ТОО «Колдау» г. Астана в 2016 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью установки стационарного газоаналитического комплекса СГК 509 на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 является надежное обеспечение постоянного контроля за выбросами загрязняющих веществ в дымовых газах системой автоматизированного информационно-измерительного контроля.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Промплощадка ТЭЦ-2 расположена на северо-восточной части г. Астаны в пределах промышленной зоны. В 1,5 км юго-восточнее от нее протекает р. Акбулак (Соленая Балка). С юго-западной стороны промплощадка граничит с железнодорожной станцией «Промышленная». Северо-западнее промплощадки в 1,5 км от нее проходит автомобильная дорога Астана-Павлодар.

Промплощадка ТЭЦ-2 застроена, осложнена надземными и подземными коммуникациями и в некоторых местах засажена деревьями и кустарниками. Растительность вокруг площадки преимущественно степная. Часто встречаются заболоченные участки с луговой растительностью.

В геоморфологическом отношении промплощадка ТЭЦ-2 представляет участок древней аккумулятивной равнины, переходящей в мелкосопочник.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 1,0 КПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 КПа;
температура воздуха	

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:
суглинков и глин - 184 см;
песков средней крупности - 241 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно Отчёта об инженерно-геологических изысканиях «Установка магнитных шламоотводителей на обратке сетевой воды ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия», выполненного ТОО «Колдау» г. Астана в 2016 году, территория промышленной площадки сложена следующим напластованием грунта:

ИГЭ-1 - насыпной грунт из суглинка со строительным мусором. Имеет рыхлое сложение, неоднородный состав и залегает выше подошвы фундаментов. Мощность слоя 1,10-1,90 м,

ρ=1,72 г/см^3;

ИГЭ-2 - суглинок светло-коричневый, твердый, от твердого до мягкопластичного, с частыми прослойками песков различной крупности. Мощность слоя 2,10-2,90 м.

С=17 КПа, φ=24^0, Е=10 МПа, ρ=1,93 г/см^3;

ИГЭ-3 - песок средней крупности и плотности, полимиктовый, неоднородный (с частыми тонкими прослойками суглинка и супеси), насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя 1,40÷1,70 м,

С=1 КПа, φ=39^0, Е=35 МПа, ρ=1,8 г/см^3;

ИГЭ-4 - глина неогенового возраста, красно-коричневого цвета, твердой консистенции, со стяжениями гидроокислов железа и марганца по трещинам, с гнездами гипса. В толще глин отмечаются прослои водонасыщенных песков различной крупности. Глина является относительным водоупором. Вскрытая мощность слоя 2,10 м.

С=30 КПа, φ=27^0, Е=16 МПа, ρ=1,98 г/см^3.

Грунты в зоне аэрации не засолены.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные конструкции следует рассматривать только в зоне аэрации, так как при наличии подземных вод оценка агрессивности среды производится по воде.

Суглинки по содержанию сульфатов среднеагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 по водонепроницаемости при использовании портландцемента или шлакопортландцемента, слабоагрессивные к бетонам марок W6, W8 на сульфатостойких цементах.

Суглинки по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали – высокая, к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая.

На исследуемой территории установившийся уровень подземных вод был вскрыт на глубине 2,10-2,70 м.

Водоносный горизонт безнапорный, приурочен к пролювиальным пескам и нижней части пылеватых суглинков.

Наивысший уровень подземных вод отмечается в мае, минимальный в декабре. Амплитуда сезонного колебания уровня равна 0,6 м. Подземные воды имеют уровень свободной поверхности в пределах площадки на глубине 0,50-2,30 м. Абсолютные отметки уровня подземных вод колеблются в пределах 353,44-355,83 м.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям средне-агрессивные.

Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабеля низкой степени, к алюминиевым - высокая.

По сложности инженерно-геологических условий участок относится ко II категории.

6.2 Проектные решения

Существующее положение

На газоходах котлоагрегатов ст. № 1-4, 7 ТЭЦ-2 в настоящее время установлены автоматизированные информационно-измерительные газоаналитические комплексы контроля экологических выбросов (АИИС) на базе газоанализаторов Ultramat 23 (SIEMENS) разработки ТОО «Проманалит» г. Павлодар. Установленное контрольно-измерительное оборудование включено в Реестр Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан (ГСИ РК).

Оборудование существующего газоаналитического комплекса на базе газоанализатора «Каскад-311» газоходов котлов ст. № 5, 6 находится в нерабочем состоянии, разукомплектовано, не подлежит ремонту (снято с производства, истек срок действия сертификата ГСИ РК) и подлежит демонтажу согласно дефектного акта № 2 от 5 сентября 2017 года.

6.2.1 Технико-технологические решения

Согласно протокольному решению технического совещания АО «Астана-Энергия» от 27-28 апреля 2017 года принятыми решениями предусмотрено:

шкафы модуля газоаналитического комплекса размещены в существующем помещении газоанализаторной, расположенном в главном корпусу в осях 16-17, Д-Е на отм. 0,000 в районе дымососа 6Б;

установка пробоотборных зондов предусмотрена на напоре дымососов внутри главного корпуса в районе существующих площадок обслуживания в осях 13-15 для газоходов 5А и 5Б, в осях 14-17 для газоходов 6А и 6Б вдоль оси Е на отметке +2.000 взамен недействующей газоаналитической установки;

ввиду малой длины прямолинейных участков раздельных газоходов от дымососов 5А, 5Б и 6А, 6Б установка расходомеров и пылемеров на тракте уходящих газов предусмотрена в общих газоходах котлоагрегатов ст. № 5 и ст. № 6 к дымовой трубе в районе существующих площадок обслуживания газоходов в районе оси 123 главного корпуса и установкой дополнительных площадок для обслуживания оборудования автоматизации;

два автоматизированных рабочих места (АРМ): в помещении лаборатории охраны окружающей среды на 3-м этаже АБК и на блочном щите управления БЩК № 4 в осях 15-16, Б-В на отметке 12.000.

Основные технические показатели установки СГК 509

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Газоаналитический комплекс СГК 509	комплект	1
2	Количество точек контроля	шт.	4
3	Общая потребляемая мощность	кВт	20
4	Измеряемые параметры уходящих дымовых газов: оксид углерода (CO) суммарная концентрация окислов азота(NO_x) диоксид серы (SO_2)	мг/нм^3 мг/нм^3 мг/нм^3 %	 0…10000 0…1400 0…4200

	кислород (O_2)	мг/м^3	0…21
	концентрация взвешенных веществ	^{0}C	250450
	температура	Па	60…85
	напор-разряжение	тыс.н м^3/ч	-981…0…+981
	расход через один газоход от дымососа		480,0

Система автоматизации

Установка стационарного газоаналитического комплекса СГК 509 предусмотрена в соответствии с требованиями Постановления Правительства Республики Казахстан от 14 декабря 2007 года № 1232 об утверждении технического регламента «Требования к эмиссиям в окружающую среду при сжигании различных видов топлива в котельных установках тепловых электрических станций» с изменениями согласно Постановления Правительства РК от 21 июля 2010 года № 747, а также в соответствии СО 34.35.101-2003 «Методические указания по объему технологических измерений, сигнализации, автоматического регулирования на тепловых электростанциях».

Газоаналитический комплекс СГК-509 постоянного контроля за выбросами загрязняющих веществ на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 построен на базе газоанализатора «ULTRAMAT 23» SIEMENS по аналогии с ранее установленными комплексами контроля на газоходах котлоагрегатов ст.№ 1÷4, 7.

Система мониторинга выбросов включает в себя:

газоаналитическую систему на 4 точки отбора пробы для определения содержания концентраций O_2, SO_2, CO, NO_X в дымовых газах со шкафом газоанализатора N-Мо;

расходомеры для измерения расхода уходящих газов с корректировкой по температуре и напору-разрежению измеряемой среды;

пылемеры для измерения концентрации взвешенных частиц;

шкаф питания N-Шр;

две рабочие станции операторов для визуализации процессов измерения, расчетов выбросов, архивирования данных и формирования отчетов (на блочном щите управления БЩУ № 4 и в помещении лаборатории охраны окружающей среды).

Размещение шкафа газоанализатора с интегрированной системой пробоподготовки и шкафа питания предусмотрено в существующем помещении газоанализаторной, расположенном в районе дымососа 6Б, в осях «16» - «17», в рядах «Д» - «Е», на отм. 0,000.

Интегрированная система пробоподготовки обеспечивает:

автоматическое переключение каналов контроля с помощью универсальных 3/2 ходовых электромагнитных клапанов;

автоматический слив конденсата с помощью конденсатоотводчика и перистальтических насосов;

фильтрацию пробы (универсальный фильтр со сменным фильтрующим элементом и фильтром тонкой очистки) от примесей и влаги и дополнительным осушителем влаги;

охлаждение газовой пробы двухканальным охладителем EGK1/2;

возможность подключения поверочных газовых смесей (ПГС);

возможность регулирования расхода пробы на каждой из линий отбора ручными игольчатыми вентилями;

возможность проведения автокалибровки по заданному интервалу времени.

Установка обогреваемых пробоотборных зондов, подключаемых по обогреваемым линиям транспортировки пробы предусмотрена на напоре дымососов внутри главного корпуса, в районе существующих площадок обслуживания в осях «13» - «15» для газоходов 5А и 5Б, в осях «15» - «17» для газоходов 6А и 6Б, вдоль ряда «Е», на отм.2,000 демонтированных пробоотборных зондов недействующей газоаналитической установки.

Установка расходомеров и пылемеров на тракте уходящих газов предусмотрена в общем газоходе котлоагрегата ст.№ 5 и в общем газоходе котлоагрегата ст.№ 6 к дымовой трубе в районе существующих площадок обслуживания газоходов на уровне 12-й оси главного корпуса с установкой дополнительно необходимых площадок обслуживания оборудования автоматизации.

6.2.2 Конструктивные решения

Помещение газоанализаторной

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Строительные решения рабочего проекта разработаны по заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, по заданию КИПиА. Для установки шкафов газоанализаторов на отметке 0,00 м в существующем помещении газоанализаторной размерами в плане 4,5х2,5 м, расположенном в районе дымососа 6Б в осях «16-17/Д-Е» внутри главного корпуса, проектными решениями предусмотрено следующее:

закладные детали в конструкции пола, с разборкой пола и последующим его восстановлением на проектируемом участке;

выполнение отверстия в перегородке, размером 100х200(h) мм, низ отверстия на отметке 2,00 м;

внутренняя отделка помещения газоанализаторной и установка стальной двери.

Площадка обслуживания

Площадка обслуживания расходомеров и пылемеров к/а ст.№ 5, 6 расположена снаружи здания главного корпуса и примыкает к газоходам. Площадка обслуживания ПМ1 выполнена по заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, по заданию КИПиА, симметрично существующей площадке по оси газоходов и на одном уровне. Ширина площадки 1,20 м. Площадка обслуживания ПМ1 выполнена из металлических конструкций (лестницы с ограждением, площадки с ограждением на отметках 6,00 и 12,00 м, балки и связи каркаса) из прокатных профилей. Соединения несущих металлических конструкций площадки к закладным деталям существующих железобетонных колонн газоходов – сварные ГОСТ 5264-80. Под лестницу площадки обслуживания ПМ1 выполнен фундамент из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, в фундаменте предусмотрены закладные детали. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5 на сульфатостойком цементе.

Защита строительных конструкций от коррозии

При проектировании предусмотрены меры по защите конструкций по требованиям СНиП РК 2.01-19-2004, в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций лакокрасочных покрытий, облицовочных и других материалов (вторичная защита);

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком цементе;

боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, подлежат обмазке горячим битумом за 2 раза по подготовленной поверхности;

на металлические конструкции наносится эмалевая краска ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники газоаналитического комплекса согласно классификации ПУЭ РК относятся ко II категории. Напряжение питающей сети ~380/220 В, 50 Гц. Расчетная мощность 20 кВт.

Электроснабжение шкафов газоаналитического комплекса предусмотрено от шкафа ШАВР подключенного от двух существующих сборок типа ПР8503, установленных в помещении электросборок багерной насосной № 4.

Для организации питания вспомогательного оборудования (отопительные электроприборы, кондиционер и т.д.) в помещении газоаналитического комплекса предусмотрена установка распределительного щитка типа ЩО8505.

В помещении газоаналитического комплекса предусмотрены следующие виды освещения:

рабочее общее, напряжением ~220 В, обеспечивающее нормируемую освещенность в помещении;

аварийное, напряжением ~220 В;

ремонтное освещение, напряжением ~12 В.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». К установке приняты светильники со светодиодными лампами типа НПП03. Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями, устанавливаемыми внутри помещения.

Сети рабочего и аварийного освещения подключаются к существующим сетям освещения главного корпуса.

Электрические сети выполнены кабелями с медными жилами с оболочкой и изоляцией, не поддерживающими горение типа ВВГнг, КВВГнг. Прокладка кабелей в помещении газоаналитического комплекса предусмотрена по кабельным конструкциям и по стенам на скобах. Сечение жил кабелей проектируемых кабельных линий определены по токовым нагрузкам в нормальном режиме работы и проверены в аварийных режимах с учетом перегрузок и токов к.з. Прокладка кабелей вне помещения предусмотрена по существующим кабельным конструкциям.

В помещении газоаналитического комплекса предусмотрен новый контур заземления, выполненный стальной полосой 4х40 мм с присоединением к существующему контуру заземления. Все вновь устанавливаемое оборудование заземляется путем присоединения к проектируемому заземляющему контуру стальной полосой 4х25 мм.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование

Согласно техническим условиям АО «Астана-Энергия» от 18 августа 2017 года № 1 отопление помещения для установки комплекса СГК 509 на ТЭЦ-2 предусмотрено электрической энергией.

В качестве отопительных приборов установлены электроконвекторы со встроенными терморегуляторами для регулирования температуры в помещении. При достижении заданной температуры, электроконвекторы отключаются.

Вентиляция естественная неорганизованная. Для поглощения теплопоступлений от оборудования комплекса СГК 509 в летний и переходный периоды предусмотрена установка кондиционера.

Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

Устройство сетей автоматической пожарной сигнализации и светозвукового оповещения о пожаре в помещении газоаналитического комплекса выполнено на основе приборов системы «Орион» установленных в шкафу ШПС-24.

Для обнаружения возгорания в помещении газоаналитического комплекса предусмотрена установка пожарных извещателей автоматических дымовых типа ИП 212-45, ручных

типа ИПР 513-10, включаемых в шлейфы пожарной сигнализации прибора приемно-контрольного охранно-пожарного С2000-4.

Предусмотрена установка охранного магнитно-контактного извещателя ИО-102-20 А2М на входной двери.

Шлейфы охранной и пожарной сигнализации и сеть светозвукового оповещения о пожаре выполнены кабелями марки КСВЭВнг(А)-LS 4х0,5.

Передача сигналов от прибора приемно-контрольного охранно-пожарного С2000-4 предусмотрена к ранее запроектированному пульту С2000М (в ГЩУ) по интерфейсу RS-485.

Сигнал на отключение вентиляции при пожаре выдается через реле блока С2000-СП1 исп.1.

Питание прибора и оповещателей осуществляется напряжением 24 В постоянного тока от источника бесперебойного питания 24 В, 2 А, который автоматически переключается с основного электропитания, при исчезновении сетевого напряжения, на резервное и обратно. Резервным источником питания служит аккумуляторная батарея, которая подзаряжается автоматически и обеспечивает питание прибора в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов.

6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «ЭКО – ОКО» г. Астана (ГЛ 01325Р от 4 декабря 2009 года № 0042715).

Воздушная среда

На время строительных работ имеются 3 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

работа спецтехники (ист. 6001), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин и углеводороды предельные;

сварочные работы (ист. 6002), при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерод оксид, фториды и пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%;

покрасочные работы (ист. 6003), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: спирт н-бутиловый, этилцеллозольв, сольвент нафта, уайт-спирит, толуол, взвешенные вещества.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются.

В выбросах в атмосферу от неорганизованных источников, на период строительства проектируемого объекта, содержится 12 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников), в том числе 6 веществ обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 4 (31, 35, 41, 71) группы суммации. Обоснованный нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 0,706 т/год.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 2

Наименование загрязняющего вещества	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
	г/сек	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,000365	0,0107

Марганец и его соединения	0,00003143	0,00092
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000513	0,0015
Углерод оксид (Окись углерода)	0,000454	0,0133
Фтористые газообразные соединения	0,0000256	0,00075
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001128	0,0033
Ксилол	2,344	0,3375
Уайт – спирит	2,344	0,3375
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000478	0,0014
ВСЕГО:	4,68908	0,70687

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра», версия v1.7 с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 04 апреля 2017 года №16-2-09/159 выданная РГП «Казгидромет»).

Результаты расчета рассеивания приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали незначительное превышение предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду на границе СЗЗ – 2,311 ПДК (вклад предприятия 1,9 %)%).

Превышение предельно допустимых концентраций обусловлено высокими фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Астаны.

Вклад источников выбросов предприятия на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный.

Водные ресурсы

На период проведения строительных работ предусмотрено использование существующих систем водопотребления и водоотведения ТЭЦ-2.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 3

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период строительства			
Всего	0,15375	0	0,15375
Янтарный уровень опасности			
Тара из под лакокрасочных материалов (AD070)	0,045	0	0,045
Зеленый уровень опасности			

Твердые бытовые отходы (GO060)	0,09375	0	0,09375
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,015	0	0,015

Земельные ресурсы и почва

Площадка строительства (помещение газоанализаторной) находится в главном корпусе действующей ТЭЦ-2 в г.Астане. Помещение газоанализаторной расположено в районе дымососа 6Б, в осях «17» -«18», в рядах «Д» -«Е», на отм.0.000.

В этой связи, при проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

Растительность и животный мир

Площадка строительства (помещение газоанализаторной) находится в главном корпусе действующей ТЭЦ-2 в г.Астане. Помещение газоанализаторной расположено в районе дымососа 6Б, в осях «17» -«18», в рядах «Д» -«Е», на отм.0.000.

В этой связи, при проведении строительных работ значительного воздействия на растительный и животный не прогнозируется.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Установка стационарного газоаналитического комплекса СГК 509 постоянного контроля за выбросами загрязняющих веществ на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 г. Астаны» не подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе проектов в связи с отсутствием санитарных правил и гигиенических норм к газоаналитическому комплексу.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена в директивно сжатые сроки, согласно письма заказчика №1711-27-17 от 25 мая 2017 года и составляет 1,5 месяца.

Начало строительства объекта принято согласно письма заказчика №1641-27-17 от 22 мая 2017 года с 1 июня 2018 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» по выпуску сметной документации в текущих ценах третьего 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 сметных цен в текущем уровне третьего квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 2;

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 в текущем уровне третьего квартала 2017 года. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный председателем Правления АО «Астана-Энергия» от 8 июня 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 ценах 2017, 2018 года, 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 принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Установка стационарного газоаналитического комплекса СГК509 постоянного контроля за

выбросами загрязняющих веществ на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 г. Астаны» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. В задание на проектирование от 20 апреля 2017 года в объем работ включена внутренняя отделка помещения газоанализаторной, установка стальной двери.

2. Представлено задание КИПиА для установки газоаналитического оборудования, по заданию на проектирование, утвержденному заказчиком.

3. Представлен дефектный акт № 1 от 15 августа 2017 года касательно помещения газоанализаторной.

4. Указаны размеры помещения газоанализаторной в альбоме АС.

5. Чертежи фундамента Ф1 под площадку обслуживания ПМ1 выделены в альбом КЖ, отдельно от альбома АС.

Инженерно-геологические изыскания

6. Представлен Отчёт об инженерно-геологических изысканиях «Установка магнитных шламоотводителей на обратке сетевой воды ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия», выполненный ТОО «Колдау» г. Астана в 2016 году.

Электротехнические решения

7. Откорректирована пояснительная записка.

8. Представлены планы размещения проектируемого оборудования и прокладки кабелей.

Система автоматизации

9. Представлен дефектный акт № 2 от 5 сентября 2017 года, утвержденный заказчиком - указано назначение демонтируемых шкафов, представлены данные о техническом состоянии и причинах, по которым обоснована невозможность дальнейшей эксплуатации газоаналитического комплекса на базе газоанализатора «Каскад-311».

10. Представлен план размещения проектируемого оборудования и прокладки кабелей.

Отопление, вентиляция

11. Представлены технические условия АО «Астана-Энергия» от 18 августа 2017 года на оборудования установки СГК 509 и электрических конвекторов системы отопления и кондиционера газоанализоторной.

12. Выполнено согласование специалистами смежных разделов, общие указания дополнены данными о месте нахождения газоанализаторной, требуемыми параметрами внутреннего воздуха согласно СПДС.

Охрана окружающей среды

13. Перечень выбросов от источника № 6003 (на 28 стр.) приведен в соответствие с расчетом валовых выбросов (на стр. 69).

14. Источник № 6004 по тексту исправлен на ист.6001 003.

15. Описание групп веществ, обладающих эффектом суммации (стр.28) приведено в соответствии. Таблица групп веществ, обладающих эффектом суммации, приложена на стр. 55.

Сметная документация

16. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

17. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями, откорректированными после замечаний экспертов.

18. Представлена разделительная ведомость поставки инженерного оборудования заказчиком и подрядчиком. Сметная документация приведена в соответствие.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, 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».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, надежности функциональному назначению.

Уровень ответственности объекта – II.

Рабочий проект с разделом «Оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра Охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект не подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе проектов в связи с отсутствием санитарных правил и гигиенических норм к газоаналитическому комплексу.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Газоаналитический комплекс СГК 509	комплект	1	1
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	173,570 8,310 136,643 28,617	159,131 8,217 123,045 27,869
3	Из них: 2017 год (ПИР, экспертиза) 2018 год	млн. тенге	6,852 152,279	6,852 152,279
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	1,5	1,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Установка стационарного газоаналитического комплекса СГК509 постоянного контроля за выбросами загрязняющих веществ на двух энергетических котлах ст. № 5, 6 ТЭЦ-2 г. Астаны» 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:

газоаналитический комплекс СГК 509 - 1 компл.;

общая сметная стоимость строительства

в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., всего - 159,131 млн. тенге,
в том числе: СМР - 8,217 млн. тенге;
оборудования - 123,045 млн. тенге,
прочие - 27,869 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 1,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Астана-Энергия» в соответствии с условиями договора от 13 июля 2017 года № 041140002811/170631/00(61/17-5 А-Э).

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласының ЖЭО-2 № 5, 6 ст. екі энергетикалық қазандарында ластайтын заттардың шығарындыларын тұрақты бақылау СГК509 стационарлық газ аналитикалық кешенін орнату» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

СГК509 газ аналитикалық кешен - 1 жинақталым;
2017-2018 жж. ағымдағы және болжамды
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 159,131 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 8,217 млн. теңге,
жабдық - 123,045 млн. теңге,
өзгелер - 27,869 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 1,5 ай.

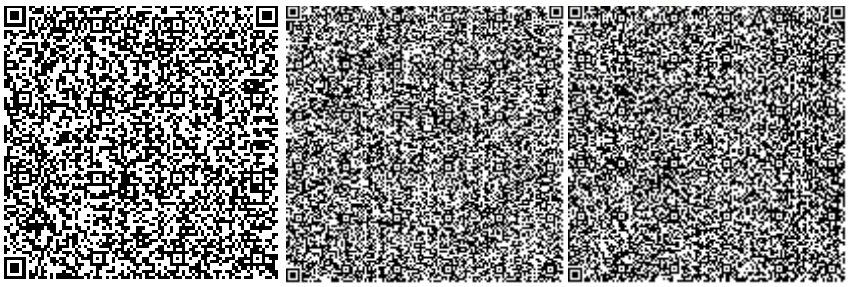
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 13 шілдедегі № 041140002811/170631/00(61/17-5 А-Э шарттың талаптарына сәйкес «Астана-Энергия» АҚ кепілдік етеді.

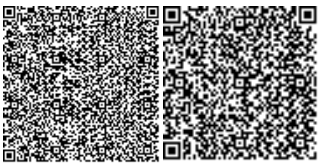
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

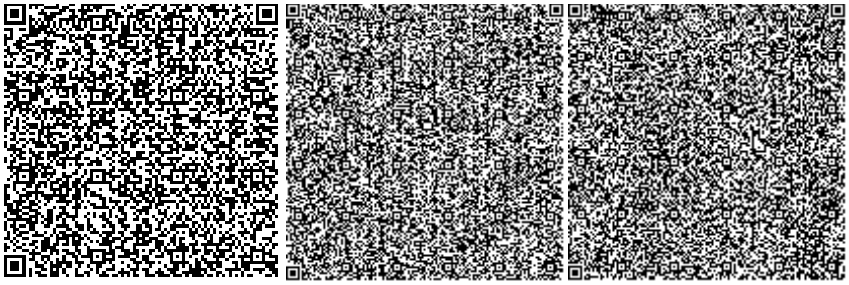
Генеральный директор





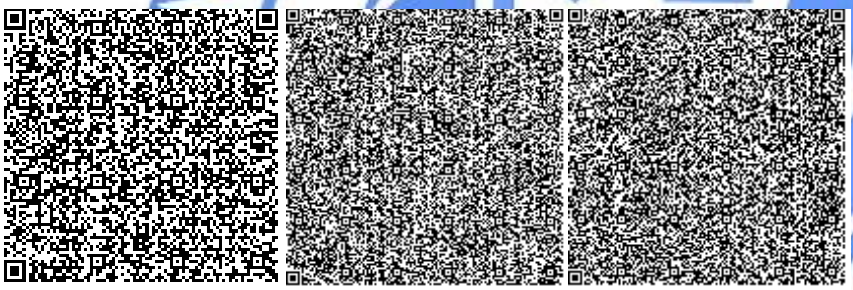
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



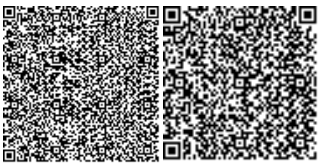
Кумаргалиев М.К.

Начальник управления



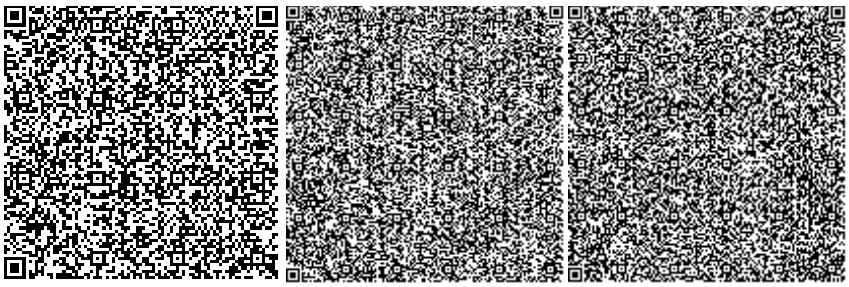
Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов



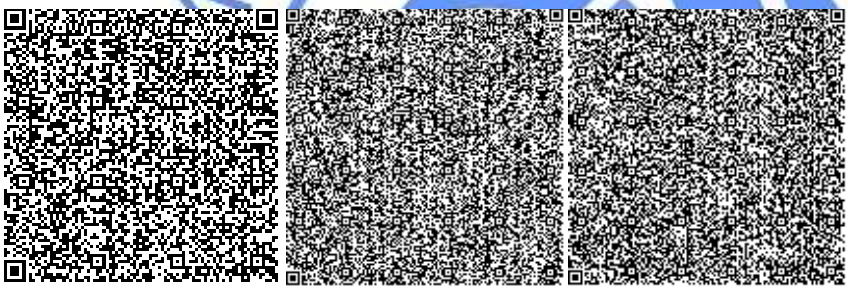
Кульмаханова Д.А.

Эксперт



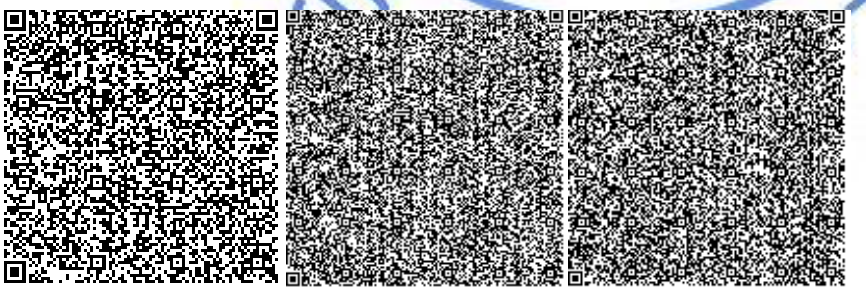
Искалиев А.Н.

Эксперт

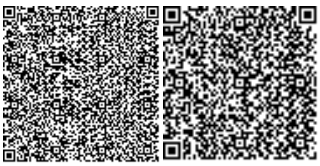


Асанова Г.З.

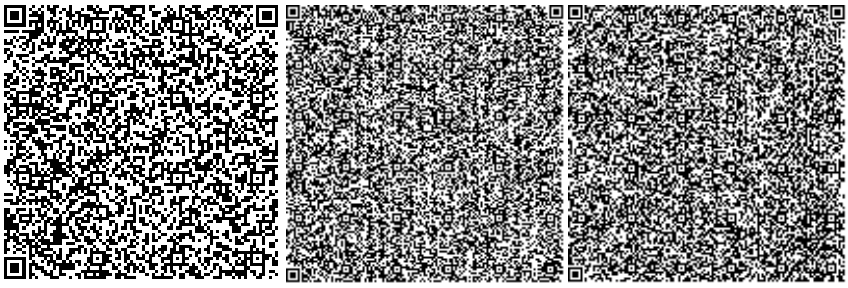
Главный специалист - эколог



Ажнов С.В.

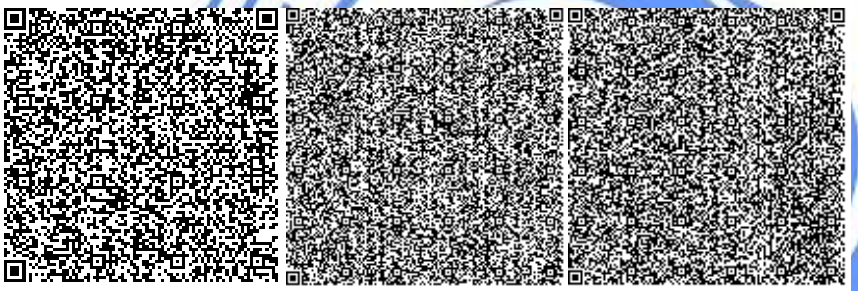


Эксперт



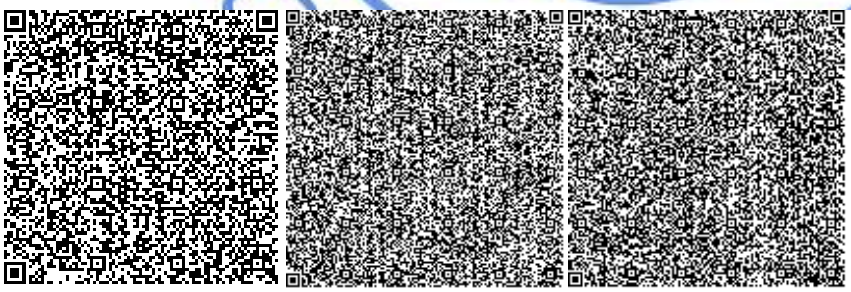
Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора



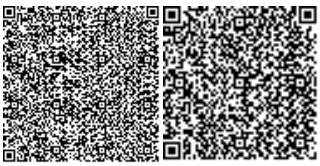
Торегожина Г.С.

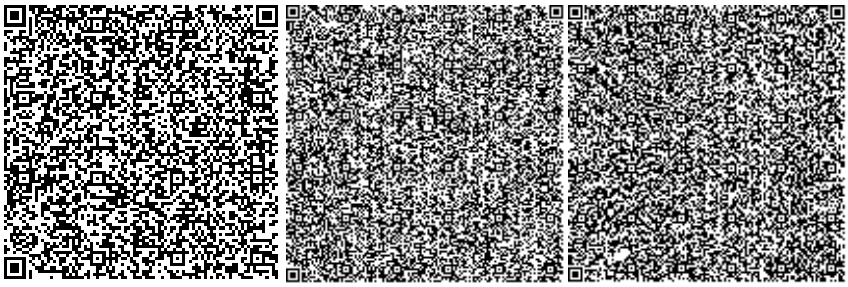
Эксперт

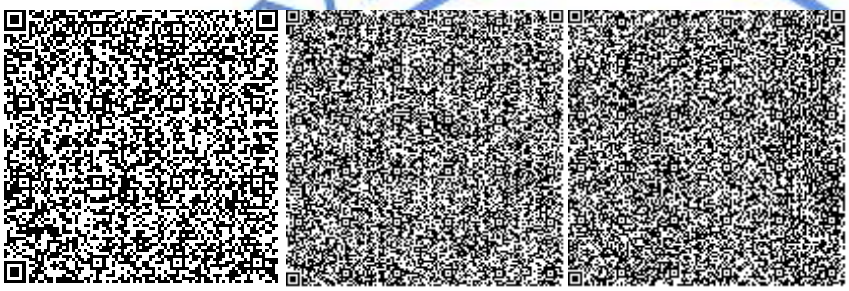
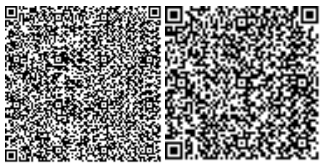


Заиченко Н.И.

Руководитель экспертной группы





Омельченко Т.

Главный специалист