

«Азиялық Газқұбыры»
жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі



Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Азиатский Газопровод»

Asia Gas Pipeline Limited Liability Partnership

Алматы қаласы

№ _____

г. Алматы/Almaty

Утверждено
Решением Правления
ТОО «Азиатский Газопровод»
Протокол № _____ от _____ 2016 г.

Наименование документа: Руководство по энергоменеджменту

Служебная информация:

НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ СОДЕРЖИТ ИНФОРМАЦИЮ, ЯВЛЯЮЩУЮСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ ТОО «АЗИАТСКИЙ ГАЗОПРОВОД».
НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ИЛИ КАКАЯ-ЛИБО ЕГО ЧАСТЬ НЕ МОГУТ БЫТЬ РАЗМНОЖЕНЫ ИЛИ РАЗГЛАШЕНЫ
БЕЗ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПИСЬМЕННОГО ПОЛНОМОЧИЯ ОТ ТОО «АЗИАТСКИЙ ГАЗОПРОВОД».
НАСТОЯЩИЙ РАСПЕЧАТАННЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР ДОКУМЕНТА НЕ КОНТРОЛИРУЕТСЯ.

Алматы, 2016

001470

Редакция: № 1
Код: AGP-MANUAL-ISO-04-16

Руководство по энергоменеджменту

Предисловие

Введено: Впервые.

Дата пересмотра: 2021г.

Руководство по энергоменеджменту подлежит пересмотру досрочно в следующих случаях:

- 1) при изменении законодательных актов, государственных стандартов и нормативных правовых актов Республики Казахстан;
- 2) при внедрении новой техники и технологии;
- 3) при изменении организационной структуры и штатного расписания Товарищества.



Содержание

Введение	5
1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины, определения и сокращения	6
4 Информация о ТОО «Азиатский Газопровод»	9
4.1 Общие сведения.	9
4.2 Сведения о Магистральном Газопроводе «Казахстан – Китай».....	10
5 Общие требования к системе энергетического менеджмента	15
6 Политика ТОО «Азиатский Газопровод» в области качества, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды, энергосбережения и повышения энергоэффективности	16
7 Планирование внедрения системы энергетического менеджмента	16
7.1 Область применения и границы СЭнМ.	16
7.2 Базовая линия потребления энергетических ресурсов.....	16
7.3 Показатели эффективности потребления энергетических ресурсов.....	16
7.4 Планирование объемов потребления энергетических ресурсов и их показателей.....	17
7.5 Мониторинг объемов фактического потребления энергетических ресурсов.	17
8 Функционирование системы энергетического менеджмента	17
8.1 Ответственность.....	17
8.2 Анализ потребления энергетических ресурсов. Планирование.	18
8.3 Определение требований законодательства и нормативных правовых документов Республики Казахстан.	19
8.4 Обучение, компетентность и осведомленность.....	20
8.5 Связь и обмен информацией.....	20
8.6 Производственный контроль.....	20
8.7 Проектирование.....	20
8.8 Закупки энергетических ресурсов, оборудования.....	20
9 Проверка результативности системы энергетического менеджмента	21
9.1 Мониторинг и анализ.....	21
10 Улучшение системы энергетического менеджмента	21
11 Пересмотр, внесение изменений, хранение и рассылка	22
Приложение 1	23



Схема ГТС ТОО «Азиатский Газопровод ».....	23
Лист регистрации изменений	24
Лист согласования.....	25
Лист ознакомления.....	26



Введение

В Руководстве по энергоменеджменту (далее – Руководство) приведено описание функционирования системы энергетического менеджмента (далее – СЭнМ) в ТОО «Азиатский Газопровод» (далее - Товарищество) в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001:2011 и СТ РК ISO 50001:2012.

Партнёры, осуществляющие совместную деятельность с Товариществом, заказчики и поставщики продукции и услуг, а также международный орган по сертификации и другие заинтересованные организации могут запросить настоящее Руководство при осуществлении своих работ в Товариществе.

1 Область применения

1.1 Настоящее Руководство устанавливает требования к внедрению, функционированию, проверке результативности и улучшению СЭнМ и предназначено для использования сотрудниками при выполнении возложенных на них обязанностей по СЭнМ.

1.2. В Руководстве приведены требования к процессу энергетического планирования, к идентификации и актуализации нормативных правовых документов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, а также порядок формирования, мониторинга и реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

1.3. Руководство распространяется на все подразделения Товарищества, задействованные в процессах СЭнМ.

2 Нормативные ссылки

ISO 50001:2011	«Системы энергоменеджмента. Требования и руководство по применению».
СТ РК ISO 50001:2012	«Системы энергоменеджмента. Требования и руководство по применению».
Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 400, приказ зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 22 июля 2015 года № 11729	«Об утверждении Правил проведения энергоаудита».
Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 391, приказ зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 06 мая 2015г, №10958	«Об утверждении требований к форме и содержанию плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, разрабатываемого субъектом Государственного энергетического реестра по итогам энергоаудита».
Приказ Министра по инвестициям	«Об утверждении Правил формирования



и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 387 и ведения Государственного энергетического реестра».

приказ зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2015 года № 11728

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем Руководстве использованы следующие термины, определения и сокращения:

Границы:	физические или территориальные пределы и/или организационные ограничения, определяемые в организации.
Постоянное улучшение:	повторяющийся процесс по повышению энергетических параметров и улучшению системы энергоменеджмента.
Энергия:	электричество, топливо, пар, тепло, сжатый воздух и другие подобные средства.
Базовый уровень потребления энергии:	количественная оценка, обеспечивающая основу для сравнения энергетических параметров.
Потребление энергии:	количество использованной энергии.
Энергоэффективность:	коэффициент или другое соотношение между результатом эксплуатации, услуги, товара или энергии и вкладом в энергию.
Система энергоменеджмента, EnMS:	комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих элементов организации по формированию энергетической политики, постановке целей и достижению этих целей.
Группа энергоменеджмента:	лицо или группа лиц, ответственных за эффективное внедрение системы энергоменеджмента и повышения энергетических параметров.
Энергетическая цель:	установленный результат или достижение поставленных задач для реализации энергетической политики организации, связанные с повышением энергетических параметров.
Энергетические параметры:	измеряемые результаты, связанные с



	энергоэффективностью, использованием энергии и потреблением энергии.
Индикатор энергоэффективности, EnPI:	количественный показатель или измерение энергоэффективности, определенный организацией.
Энергетический анализ:	определение энергетических параметров организации, основанных на данных и другой информации, ведущих к определению возможностей улучшения.
Энергетические задачи:	детальное и выражаемое количественно требование к энергетическим параметрам, применимое к организации или его отделам, возникающее из энергетических целей, которые необходимо определить и выполнять для достижения этой цели.
Использование энергии:	способ или вид применения энергии.
Заинтересованная сторона:	лицо или группа, занимающаяся или попадающая под влияние энергоэффективности организации.
Внутренний аудит:	систематический, независимый и документированный процесс получения фактов и объективное оценивание с целью определения степени выполнения требований.
Несоответствие:	невыполнение требований.
Запись:	документ с указанием полученных результатов или обеспечением доказательств об осуществляемой деятельности.
Область применения:	объем мероприятий, оборудования и решений, которые рассматривает организация посредством EnMS, которая может включать несколько границ.
Значительное потребление энергии:	использование энергии с учетом существенного потребления энергии и/или предложением значительной возможности для улучшения энергетических параметров.
Пропускная способность	количество газа, которое может быть

✓

<p>Магистрального газопровода (участка), q, млрд.м³/год (или месяц, квартал):</p>	<p>передано по газопроводу при стационарном режиме, максимальном использовании располагаемой мощности ГПА и заданных расчётных параметрах: граничных условиях в начале и в конце газопровода (участка), рабочем давлении по трассе, гидравлической эффективности, температуре окружающего воздуха и грунта, температуре охлаждения газа и т. д. За расчётный период (год, месяц, квартал, сутки, час) рассматривается среднее значение пропускной способности.</p>
<p>Производительность Магистрального газопровода, линейного участка, Q, млрд.м³/год (или месяц, квартал):</p>	<p>количество газа, транспортируемого по газопроводу (участку газопровода), за расчётный период при $T = 293,15$ оК и $P = 0,1013$ МПа. Условия для выполнения расчётов устанавливаются в соответствии с ГОСТ 2939-63 $T = 293,15$ оК (20оС); $P = 1013$ Н/м²(Па) (760 мм. рт. ст.) и влажность – 0.</p>

В настоящем Руководстве использованы следующие сокращения:

№ п/п	Сокращения и обозначения	Полное наименование сокращений и обозначений
1	ЦА	центральный аппарат Товарищества;
2	ГТС	газотранспортная система;
3	КС	компрессорная станция;
4	УТГ	управление транспорта газа;
5	ТТР	товаротранспортная работа;
6	ЭТТР	эквивалентная товаротранспортная работа;
7	ЛЧ МГ	линейная часть магистрального газопровода;
8	ТЭР	топливно-энергетические ресурсы;
9	ВЭР	вторичный энергетический ресурс;
10	ВИЭ	возобновляемые источники энергии;
11	ТЭГ	термоэлектрический генератор;
12	ГПА	газоперекачивающие агрегаты;
13	ССVT	Closed Cycle Vapor Turbo generator;
14	ЭХЗ	электрохимзащита трубопровода;
15	ГИС	газо-измерительная станция;
16	ГПЭС	газпоршневая электростанция;
17	ГПЭГ	газопоршневой электрогенератор;
18	ГТУ	газотурбинная установка;
19	ЦБН	центробежный нагнетатель;



20	СПЧ	сменная проточная часть;
21	ГЭР	Государственный энергетический реестр;
22	СЭнМ	Система энергетического менеджмента.

4 Информация о ТОО «Азиатский Газопровод»

4.1 Общие сведения.

4.1.1 Товарищество создано в соответствии с законодательством Республики Казахстан, является юридическим лицом и осуществляет свою деятельность в соответствии с Гражданским Кодексом Республики Казахстан, Законом Республики Казахстан «О товариществах с ограниченной и дополнительной ответственностью», другими нормативными правовыми актами Республики Казахстан и Уставом Товарищества.

4.1.2 Товарищество эксплуатирует Магистральный Газопровод (далее - МГ «Казахстан – Китай») номер лицензии 000070-02 от 03 февраля 2011 г., а также предоставляет услуги по транзиту (на договорной основе между отправителем газа и собственником МГ «Казахстан – Китай», согласно межправительственному соглашению) и поставке товарного газа на внутренний рынок РК (согласно тарифу, утвержденному уполномоченным органом по регулированию естественных монополий).

➤ Товарищество создано для обеспечения выполнения международных обязательств по соглашению между Правительством Республики Казахстан и Правительством Китайской Народной Республики «О сотрудничестве в строительстве и эксплуатации газопровода «Казахстан – Китай»» от 18 августа 2007 года.

4.1.3 МГ «Казахстан – Китай» проходит по территории трех областей Республики Казахстан: Южно-Казахстанской, Жамбылской и Алматинской. Центральный аппарат Товарищества находится в г. Алматы.

1	Полное и сокращённое наименование организации	Товарищество с ограниченной ответственностью «Азиатский Газопровод» (Asia Gas Pipeline LLP), ТОО «АГП» (AGP LLP)
2	Уполномоченные организаций	АО НК «КазМунайГаз», Китайская Национальная Нефтегазовая Корпорация (China National Petroleum Corporation)
3	Участники	АО «КазТрансГаз», Trans-Asia Gas Pipeline Company Limited
4	Наименование должности первого руководителя	Генеральный директор
5	Полный почтовый адрес, телефон, факс	Центральный аппарат Товарищества располагается по адресу: 050008, Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, проспект Абая, 109в, МФК "Глобус"



	Тел: 8 7273 93-01-01, Факс: 8 7273 93-03-93, www.agp.com.kz.
--	--

4.2 Сведения о МГ «Казахстан – Китай».

4.2.1 Газотранспортная система (ГТС) Товарищества включает три нитки МГ «Казахстан – Китай», которые проложены в одном техническом коридоре. Производительность (количество транспортируемого товарного газа за год, при $T=293,15^{\circ}\text{K}$ и $P=0,1013$ МПа) ниток А и В составляет 30 млрд.м³/год. Протяженность газопровода нитки А составляет - 1305,84 км., и В - 1305,620 км. Производительность нитки С составляет 25 млрд.м³/год. Протяженность нитки С – 1304,131 км. На нитках ГТС МГ «Казахстан – Китай» расположены локальные площадки, на которых расположены производственные и административные здания компрессорной станции (КС), управления транспорта газа (УТГ) или производственные и административные здания узла замера расхода газа (УЗРГ), а также здания вахтового поселка. Ниже приведены километровые отметки расположения объектов и длины линейных участков (за нулевой километр принята отметка граница между Республикой Узбекистан и Республикой Казахстан):

- Узел замера расхода газа (УЗРГ) «Налабай» - 69,76 км;
- СКС-1, (КС-1а «Налабай», ведется строительство) нитка С – 110,5 км;
- КС-1 «Алимтау», нитки А и В – 164,85 км;
- длина линейного участка УЗРГ «Налабай» - КС-1 «Алимтау», нитки А и В - 95,09км;
- СКС-2, (КС-1б «Чанак») нитка С – 309,5 км;
- КС-2 «Керейт», нитки А и В – 347,6 км;
- длина линейного участка КС-1 «Алимтау» - КС-2 «Керейт», нитки А и В – 182,75км;
- СКС-3, (ведется строительство) нитка С - 448,3 км;
- КС-3 «Айша-биби», (перспективная) нитки А и В – 452,35 км;
- СКС-4, нитка С – 591км;
- КС-4 «Кулан», нитки А и В – 595,64 км;
- длина линейного участка КС-2 «Керейт» - КС-4 «Кулан», нитки А и В – 248,04км;
- КС-6 «Отар», нитки А и В – 879,03 км;
- СКС-5, (ведется строительство) нитка С – 719,5 км;
- КС-5 «Шу», (перспективная) нитки А и В – 727,54 км;
- СКС-6, нитка С – 871,4км;
- длина линейного участка КС-4 «Кулан» - КС-6 «Отар», нитки А и В – 283,39 км;
- КС-7 «Шелек», нитки А и В – 1118,84 км;
- СКС-7, (ведется строительство) нитка С – 1037,8 км;
- длина линейного участка КС-6 «Отар» - КС-7 «Шелек», нитки А и В – 239,81 км;
- СКС-8, нитка С – 1182,6 км;



➤ длина линейного участка КС-7 «Шелек» - граница, между Республикой Казахстан и Китайской Народной Республикой, нитки А и В – 183,82 км.

4.2.2 Километровые отметки расположения газопроводов-перемычек с МГ «Бухарский газоносный район – Ташкент-Бишкек-Алматы» («БГР-ТБА»):

- ТРО 1.1., нитка А, Южно-Казахстанская область - 310,211 км;
- ТРО 1.2., нитка В, Южно-Казахстанская область – 310,237 км;
- ТРО 2.1., нитка А, Жамбылская область - 557,022 км;
- ТРО 2.2., нитка В, Жамбылская область – 556,977 км;
- ТРО 3.1., ТРО 3.2., нитки А и В, Алматинская область - 945,790 км.

4.2.3 Для обеспечения электрической энергией потребителей на линейных участках ГТС МГ «Казахстан – Китай» установлены автономные:

- термоэлектрические генераторы ТЭГ8850, производитель Global Thermoelectric;

- преобразователи энергии ORMAT, модели 20AG-48-ARC и 30AG-24-ARC (CCVT – Closed Cycle Vapor Turbo generator), производитель ORMAT (OEC).

4.2.4 В качестве котельно-печного топлива для термоэлектрических генераторов (ТЭГ) и преобразователей энергии ORMAT CCVT используется товарный газ из МГ «Казахстан – Китай». Направления использования электрической энергии, которая производится ТЭГ и CCVT, - потребители на крановых узлах линейной части и система защиты трубопроводов от коррозии (ЭХЗ).

4.2.5 На линейных участках (совместно с ТЭГ) для обеспечения электрической энергией потребителей установлены солнечные батареи (возобновляемый источник энергии, солнечная энергия).

4.2.6 Площадки объектов ГТС МГ «Казахстан – Китай»:

4.2.6.1 В состав объекта УЗРГ «Налабай» входят: площадка газо-измерительной станции (ГИС) и вахтовый поселок:

➤ электроснабжение объекта автономное от газопоршневой электростанции (ГПЭС), ГПЭС состоит из двух газопоршневых электрогенераторов (ГПЭГ), производитель Cummins, тип ГПЭГ С315GFBA, установленная мощность ГПЭС 630 кВт, в качестве топлива для ГПЭГ используется природный газ (товарный газ из МГ «Казахстан – Китай»);

➤ снабжение теплом объекта автономное от котельни, в котельной установлены два котла Vitoplex 100 тип PV1, в качестве топлива для котлов используется природный газ;

➤ снабжение горячей водой зданий площадки (в неотапительный период) от теплового пункта, где установлены бойлеры НМ 101 (Heat Master), три автономных газовых нагревателя воды, в качестве топлива для бойлеров используется природный газ;

➤ потребителем природного газа также является столовая, которая расположена на площадке вахтового поселка;

➤ снабжение объекта водой для хозяйственно-бытовых нужд автономное из собственной скважины.

4.2.6.2 В состав объекта КС-1 «Алимтау» входят: площадка



компрессорной станции, узел подключения с камерами запуска приема очистных устройств по ниткам А и В, площадка управления транспорта газа (УТГ) «Шымкент» и вахтовый поселок:

- для повышения давления товарного газа, транспортируемого по МГ, на КС-1 «Алимтау» установлено три газоперекачивающих агрегата (ГПА) (СС401, СС402, СС403) «General Electric», схема подключения ГПА – параллельная, привод газотурбинный, тип газотурбинной установки (ГТУ) – PGT25+, тип центробежного нагнетателя (ЦБН) – PCL-802, в качестве топлива для ГТУ используется природный газ;

- электроснабжение объекта автономное от ГПЭС, ГПЭС состоит из трёх ГПЭГ, производитель Caterpillar, тип ГПЭГ G3516A, установленная мощность ГПЭС 2925 кВт, в качестве топлива для ГПЭГ используется природный газ;

- снабжение теплом объекта автономное, для производства тепла используются котлы-утилизаторы EGS1.4-0.8/95/70-FF (вторичный энергетический ресурс, ВЭР), которые установлены на выхлопном тракте ГПА СС401 и СС402, в работе находится один котёл-утилизатор, который обеспечивает теплом всех потребителей объекта, второй котёл-утилизатор находится в резерве, на случай если ГПА не работают, теплоснабжение потребителей объекта обеспечивается котельной. В котельной установлен котёл WNS0.7-0.8/95/70-Q, в качестве топлива для котла используется природный газ;

- снабжение горячей водой зданий (кроме площадки КС) от теплового пункта (неотопительный период), где установлены бойлеры NHRE-90, автономные газовые нагреватели воды, в качестве топлива для бойлеров используется природный газ, снабжение горячей водой зданий площадки КС в летний период обеспечивается электрическими нагревателями, снабжение горячей водой зданий объекта в отопительный период обеспечивается теплообменником системы теплоснабжения;

- потребителем природного газа также является столовая, которая расположена на площадке вахтового поселка;

- снабжение объекта водой для хозяйственно-бытовых нужд автономное, из собственной скважины.

4.2.6.3 В состав объекта КС-2 «Керейт» входят: площадка КС, узел подключения с камерами запуска приема очистных устройств по ниткам А и В и вахтовый поселок:

- для повышения давления товарного газа, транспортируемого по МГ, на КС-2 «Керейт» установлено три газоперекачивающих агрегата (ГПА) (СС401, СС402, СС403) «Rolls-Royce», схема подключения ГПА – параллельная, привод газотурбинный, тип ГТУ – RB 211-G62, тип ЦБН – RFBB36 (сменная проточная часть (СПЧ) типа «Аеро Y2»), в качестве топлива для ГТУ используется природный газ;

- электроснабжение объекта автономное от ГПЭС, ГПЭС состоит из трёх ГПЭГ, производитель Caterpillar, тип ГПЭГ G3516C, установленная мощность ГПЭС 4 665 кВт, в качестве топлива для ГПЭГ используется природный газ;



➤ снабжение теплом объекта автономное, для производства тепла используются котлы-утилизаторы EGS2.8-0.8/95/70-FF (ВЭР), которые установлены на выхлопном тракте ГПА СС401 и СС402, в работе находится один котёл-утилизатор, который обеспечивает теплом всех потребителей объекта, второй котёл-утилизатор находится в резерве, на случай если ГПА не работают, теплоснабжение потребителей объекта обеспечивается котельной, в котельной установлен котел Vitoplex 100, тип PV1, в качестве топлива для котла используется природный газ, снабжение горячей водой зданий площадки КС в летний период обеспечивается электрическими нагревателями, снабжение горячей водой зданий объекта в отопительный период обеспечивается теплообменником системы теплоснабжения;

➤ снабжение горячей водой зданий (кроме площадки КС, в не-отопительный период) от теплового пункта, где установлены автономные газовые нагреватели ВTR-154-500(А), производитель ООО «Нагревательная компания А.О. Smith (Китай) (A.O. SMITH (CHINA) Water Heater Company.LTD)», в качестве топлива для нагревателей используется природный газ;

➤ потребителем природного газа также является столовая, которая расположена на площадке вахтового поселка;

➤ снабжение объекта водой для хозяйственно-бытовых нужд автономное, из собственной скважины.

4.2.6.4 В состав объекта КС-4 «Кулан» входят: площадка КС, узел подключения с камерами запуска приема очистных устройств по ниткам А и В, площадка управления транспорта газа (УТГ) «Тараз» и вахтовый поселок:

➤ для повышения давления товарного газа, транспортируемого по МГ, на КС-4 «Кулан» установлено четыре газоперекачивающих агрегата (ГПА) (СС401, СС402, СС403, СС404) «General Electric», схема подключения ГПА – параллельная, привод газотурбинный, тип ГТУ – PGT25+, тип ЦБН – PCL-803, в качестве топлива для ГТУ используется природный газ;

➤ электроснабжение объекта автономное от ГПЭС, ГПЭС состоит из трёх ГПЭГ, производитель Cummins, тип ГПЭГ С1750N5С, установленная мощность ГПЭС 5 250 кВт, в качестве топлива для ГПЭГ используется природный газ;

➤ снабжение теплом объекта автономное, для производства тепла используются котлы-утилизаторы EGS2.8-0.8/95/70-FF (ВЭР), которые установлены на выхлопном тракте ГПА СС401 и СС402, в работе находится один котёл-утилизатор, который обеспечивает теплом всех потребителей объекта, второй котёл-утилизатор находится в резерве, на случай если ГПА не работают, теплоснабжение потребителей объекта обеспечивается котельной, в котельной установлен котел WNS1.05-0.7/95/75-Q, в качестве топлива для котла используется природный газ, снабжение горячей водой зданий площадки КС в летний период обеспечивается электрическими нагревателями, снабжение горячей водой зданий объекта в отопительный период обеспечивается теплообменником системы теплоснабжения;



➤ снабжение горячей водой зданий (кроме площадки КС, в не-отопительный период) от теплового пункта, где установлены бойлеры NHRE-90, автономные газовые нагреватели воды, в качестве топлива для бойлеров используется природный газ;

➤ потребителем природного также является столовая, которая расположена на площадке вахтового поселка;

➤ снабжение объекта водой для хозяйственно-бытовых нужд автономное, из собственной скважины.

4.2.6.5 В состав объекта КС-6 «Отар» входят: площадка КС, узел подключения с камерами запуска приема очистных устройств по ниткам А и В и вахтовый поселок:

➤ для повышения давления товарного газа, транспортируемого по МГ, на КС-6 «Отар» установлено четыре газоперекачивающих агрегата (ГПА) (СС401, СС402, СС403, СС404) «Rolls-Royce», схема подключения ГПА – параллельная, привод газотурбинный, тип ГТУ – RB211-G62, тип ЦБН – RFBB36 (СПЧ типа «Аеро N2»), в качестве топлива для ГТУ используется природный газ;

➤ электроснабжение объекта автономное от ГПЭС, ГПЭС состоит из трёх ГПЭГ, производитель Caterpillar, тип ГПЭГ - G3156С, установленная мощность ГПЭС 4 665 кВт, в качестве топлива для ГПЭГ используется природный газ;

➤ снабжение теплом объекта автономное, для производства тепла используются котлы-утилизаторы EGS1.4-0.8/95/70-FF (ВЭР), которые установлены на выхлопном тракте ГПА СС401 и СС402, в работе находится один котёл-утилизатор, который обеспечивает теплом всех потребителей объекта, второй котёл-утилизатор находится в резерве, на случай если ГПА не работают, теплоснабжение потребителей объекта обеспечивается котельной, в котельной установлен котел WNS0.7-0.8/95/70-Q, в качестве топлива для котла используется природный газ, снабжение горячей водой зданий площадки КС в летний период обеспечивается электрическими нагревателями, снабжение горячей водой зданий объекта в отопительный период обеспечивается теплообменником системы теплоснабжения;

➤ снабжение горячей водой зданий (кроме площадки КС, в не-отопительный период) от теплового пункта, где установлены автономные газовые нагреватели ВTR-154-500(А), производитель ООО «Нагревательная компания А.О. Smith (Китай) (А.О. SMITH (CHINA) Water Heater Company LTD)», в качестве топлива для нагревателей используется природный газ;

➤ потребителем природного газа также является столовая, которая расположена на площадке вахтового поселка;

➤ снабжение объекта водой для хозяйственно-бытовых нужд автономное, из собственной скважины.

4.2.6.6 В состав объекта КС-7 «Шелек» входят: площадка КС, узел подключения с камерами запуска приема очистных устройств по ниткам А и В, площадка управления транспорта газа (УТГ) «Алматы» и вахтовый поселок:



➤ для повышения давления товарного газа, транспортируемого по МГ, на КС-7 «Шелек» установлено четыре газоперекачивающих агрегата (ГПА) (CC401, CC402, CC403, CC404) «Rolls-Royce», схема подключения ГПА – параллельная, привод газотурбинный, тип ГТУ – RB211-G62, тип центробежного нагнетателя (ЦБН) – RFBB36, (СПЧ типа «Aero N2»), в качестве топлива для ГТУ используется природный газ;

➤ электроснабжение объекта автономное от ГПЭС, ГПЭС состоит из трёх ГПЭГ, производитель Caterpillar, тип ГПЭГ - G3156C, установленная мощность ГПЭС 4 665кВт, в качестве топлива для ГПЭГ используется природный газ;

➤ снабжение теплом объекта автономное, для производства тепла используются котлы-утилизаторы EGS2.8-0.8/95/70-FF (ВЭР), которые установлены на выхлопном тракте ГПА CC401 и CC402, в работе находится один котёл-утилизатор, который обеспечивает теплом всех потребителей объекта, второй котёл-утилизатор находится в резерве, на случай если ГПА не работают, теплоснабжение потребителей объекта обеспечивается котельной, в котельной установлен котел Vitorplex 100, тип PV1, в качестве топлива для котлов используется природный газ, снабжение горячей водой зданий площадки КС в летний период обеспечивается электрическими нагревателями, снабжение горячей водой зданий объекта в отопительный период обеспечивается теплообменником системы теплоснабжения;

➤ снабжение горячей водой зданий (кроме площадки КС, в не-отопительный период) от теплового пункта, где установлены бойлеры Heat Master 201, автономные газовые нагреватели воды, в качестве топлива для бойлеров используется природный газ;

➤ потребителями природного газа также являются столовая, которая расположена на площадке вахтового поселка, и котлы газовые Mighty Therm Laars, NH3050IN18KACRC для подогрева топливного газа, находящиеся на территории КС;

➤ снабжение объекта водой для хозяйственно-бытовых нужд автономное, из собственной скважины.

Схема Газотранспортной системы (ГТС) Товарищества приведена в Приложении 1.

4.2.6.7 Центральный аппарат г. Алматы:

- электроснабжение объекта осуществляется сторонним источником;
- снабжение теплом объекта осуществляется сторонним источником.

5 Общие требования к системе энергетического менеджмента

5.1 Товарищество разработало, внедряет и непрерывно улучшает СЭНМ в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001:2011, СТ РК ISO 50001:2012.

5.2 Для определения эффективности потребления энергетических ресурсов на линейных участках и на участках с КС МГ «Казахстан-Китай» Товарищество разработало и внедряет соответствующие показатели производственной



деятельности (политропная работа сжатия КС, эквивалентная товаротранспортная работа на ЛУ МГ, эквивалентная товаротранспортная работа на участке с КС и т.д.).

6 Политика ТОО «Азиатский Газопровод» в области качества, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды, энергосбережения и повышения энергоэффективности

6.1 Политика ТОО «Азиатский Газопровод» (далее – Политика) в области качества, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды, энергосбережения и повышения энергоэффективности отражает основные направления деятельности и намерения Товарищества по рациональному использованию энергетических ресурсов.

6.2 Политика включает обязательство руководства осуществлять деятельность Товарищества в соответствии с законодательными и другими нормативными правовыми документами Республики Казахстан в области энергосбережения и повышения энергоэффективности и требованиями стандарта ISO 50001:2011.

6.3 Политика является основой для постановки цели и решения задач в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

6.4 Политика доводится до сведения всех сотрудников Товарищества посредством внутреннего корпоративного портала.

6.5 Политика регулярно анализируется в целях подтверждения постоянной пригодности на совещаниях по анализу результативности ИСМ со стороны руководства.

7 Планирование внедрения системы энергетического менеджмента

7.1 Область применения и границы СЭнМ.

7.1.1 Значимые виды потребляемых в Товариществе энергетических ресурсов определяют область применения СЭнМ. Порядок определения области применения СЭнМ приведён в Правилах определения областей значительного потребления энергетических ресурсов Товарищества.

7.1.2 В границы СЭнМ кроме значимых областей (направлений) потребления энергетических ресурсов включается потребление электрической энергии (собственное производство ГПЭС) балластным сопротивлением.

7.2 Базовая линия потребления энергетических ресурсов.

7.2.1 Порядок построения базовой линии потребления энергетических ресурсов приведен в Правилах определения базового уровня потребления энергетических ресурсов Товарищества.

7.3 Показатели эффективности потребления энергетических ресурсов.

7.3.1. Порядок расчета показателей энергетической эффективности приведен в Правилах определения показателей (индикаторов) энергоэффективности Товарищества.



7.3.2. Требования к формированию реестра показателей энергетической эффективности и их определению приведены в Правилах по планированию энергоресурсов Товарищества.

7.4 Планирование объемов потребления энергетических ресурсов и их показателей.

7.4.1. Требования к планированию объемов потребления энергетических ресурсов, к определению целей и задач Товарищества в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, а также порядок формирования плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности приведены в Правилах по планированию энергоресурсов Товарищества.

7.5 Мониторинг объемов фактического потребления энергетических ресурсов.

7.5.1 Порядок проведения текущего энергетического анализа и анализа потребления ресурсов за предыдущий период приведен в Правилах проведения энергетического анализа Товарищества.

8 Функционирование системы энергетического менеджмента

8.1 Ответственность.

8.1.1 Генеральный директор Товарищества отвечает за обеспечение реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности необходимыми ресурсами.

8.1.2 Представитель руководства Товарищества по ИСМ несет ответственность:

- за функционирование СЭнМ;
- за рассмотрение и согласование/утверждение документов СЭнМ;
- за рассмотрение и согласование/утверждение отчетов за текущий период;
- за рассмотрение и согласование/утверждение отчетов за предыдущий период;
- за рассмотрение и согласование/утверждение отчетов для руководства Товарищества.

8.1.3 Руководитель сектора ИСО несет ответственность за соответствие функционирования СЭнМ требованиям стандарта ISO 50001:2011.

8.1.4 Администратор программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности несет ответственность:

- за анализ документации СЭнМ;
- за правильность определения значений величин показателей производственной деятельности (расчётные и измеряемые), которые предоставляются в составе отчетов структурными подразделениями, и объемов фактического потребления энергетических ресурсов за текущий и предыдущий периоды;
- за анализ базового уровня фактического потребления энергетических ресурсов в процессах производственной деятельности за текущий и предыдущий периоды;



- за правильность определения значений величин индикаторов энергоэффективности и анализ их уровня в текущем и предыдущем периодах;
- за подготовку отчетов за текущий период;
- за подготовку отчетов по энергетическому анализу за предыдущий период;
- за своевременную подготовку и предоставление отчетов для руководства Товарищества и надзорных органов;
- за анализ выполнения Плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности Товарищества.

8.1.5 Координаторы по ИСМ и Координаторы проекта по внедрению СЭнМ несут ответственность:

- за организацию работы СЭнМ в структурном подразделении;
- за рассмотрение и согласование документов СЭнМ в структурном подразделении;
- за рассмотрение и согласование/утверждение отчетов структурного подразделения за текущий период;
- за рассмотрение и согласование/утверждение отчетов структурного подразделения по энергетическому анализу за предыдущий период.

8.1.6 Ответственные лица за предоставление информации по энергопотреблению/ энергосбережению несут ответственность:

- за правильность предоставления данных для определения значений величин показателей производственной деятельности (расчётные и измеряемые), которые предоставляются в составе отчетов структурными подразделениями, и объёмов фактического потребления энергетических ресурсов за текущий и предыдущий периоды;
- за анализ результатов фактического объёма потребления энергетических ресурсов в процессах производственной деятельности за текущий и предыдущий периоды в структурном подразделении;
- за определение индикаторов энергоэффективности за текущий и предыдущий периоды;
- за подготовку отчетов структурного подразделения за текущий период;
- за подготовку отчетов структурного подразделения за предыдущий период.

8.1.7 Рабочая группа, ответственная за сбор информации, несет ответственность:

- за достоверность предоставляемой информации по объёмам фактического потребления энергетических ресурсов с привязкой к объемам (показателям производственной деятельности) за расчётный период;
- за своевременное предоставление информации для текущего анализа объёмов фактического потребления ресурсов;
- за достоверность и своевременность предоставления запрашиваемых данных по энергоресурсам.

8.2 Анализ потребления энергетических ресурсов. Планирование.



8.2.1 По итогам энергоаудита Товарищество разрабатывает «План мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности». Требования к документу приведены в Требованиях к форме и содержанию плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, разрабатываемого субъектом Государственного энергетического реестра по итогам энергоаудита, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 391.

8.2.2 Порядок текущего анализа потребления энергетических ресурсов и сроки формирования отчетов приведены в Правилах проведения энергетического анализа Товарищества.

8.2.3 Правила проведения энергетического анализа Товарищества определяют порядок проведения анализа потребления энергетических ресурсов и сроки формирования отчетов за предыдущий период. В отчетах за предыдущий период отражаются результаты реализации пунктов из Плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности Товарищества.

8.2.4 По результатам анализа реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности определяются фактические объемы экономии ресурса.

8.2.5 Порядок планирования потребления ресурсов и показателей эффективности потребления энергетических ресурсов определяется Правилами проведения энергетического планирования Товарищества.

8.3 Определение требований законодательства и нормативных правовых документов Республики Казахстан.

8.3.1 Ежегодно в срок до 01 марта в структурных подразделениях проводится анализ реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности. Определяются фактические объемы экономии ресурса, полученные после реализации мероприятия. Подводятся итоги выполнения плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности. Актуализируются цели и задачи энергосбережения.

8.3.2 До 15 марта Координаторы проекта по внедрению СЭнМ формируют отчеты по выполнению мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, предложения по включению новых мероприятий в план, актуализируют цели и задачи энергосбережения, согласовывают документы с Представителем руководства по ИСМ и передают их Администратору программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

8.3.3 До 20 марта Администратор программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности формирует отчет для оператора Государственного энергетического реестра (ГЭР).

8.3.4 До 25 марта отчет для оператора ГЭР согласовывается с Руководителем сектора ИСО и утверждается Представителем руководства Товарищества по ИСМ.

8.3.5 Ежегодно в срок до 01 апреля Администратор программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности передает оператору ГЭР



отчет. Информация для оператора ГЭР регламентируется Правилами формирования и ведения Государственного энергетического реестра, утвержденными Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 387.

8.3.6 План мероприятий Товарищества оформляется в соответствии с Требованиями к форме и содержанию плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, разрабатываемого субъектом Государственного энергетического реестра по итогам энергоаудита, утвержденными Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 391 .

8.3.7 Работники Сектора ИСО формируют и постоянно обновляют реестр законодательных и нормативных правовых актов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

8.4 Обучение, компетентность и осведомленность.

8.4.1 Администратор программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности ежегодно планирует обучение ответственных работников по СЭнМ и формирует бюджет на обучение.

8.4.2 Для поддержания и повышения уровня профессиональных знаний, квалификации и навыков в Товариществе предусматривается внутреннее и внешнее обучение работников.

8.5 Связь и обмен информацией.

Информирование персонала по вопросам в области энергосбережения и повышения энергоэффективности проводится посредством размещения информации на внутреннем портале Товарищества.

8.6 Производственный контроль.

8.6.1. Первичная информация по объемам фактического потребления энергетических ресурсов предоставляется с поверенных приборов учета.

8.6.2. Результаты производственного контроля доводятся до работников, ответственных за предоставление первичной информации.

8.7 Проектирование.

8.7.1 Руководители структурных подразделений, которые осуществляют функции заказчика при проектировании новых, модернизации и реконструкции действующих установок, оборудования, объектов, систем и процессов, обеспечивают наличие в проектной документации раздела по энергосбережению и повышению энергоэффективности и соблюдению требований нормативных правовых документов Республики Казахстан по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

8.7.2 Требования в области энергосбережения и повышения энергоэффективности к проектной документации приведены в Правилах определения энергоэффективности в области проектирования Товарищества.

8.8. Закупки энергетических ресурсов, оборудования.

8.8.1 При закупке оборудования Товарищество обеспечивает соблюдение требований нормативных правовых документов Республики Казахстан в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.



8.8.2 Требования в области энергосбережения и повышения энергоэффективности при организации и проведении закупок приведены в Правилах определения требований энергоэффективности в области закупок энергетического оборудования Товарищества.

9 Проверка результативности системы энергетического менеджмента

9.1 Мониторинг и анализ.

Ежегодно Администратор программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности и ответственные лица в структурных подразделениях (координаторы по ИСМ, ответственные лица по предоставлению первичных данных) проводят мониторинг средств измерений потребления ресурсов и показателей производственной деятельности.

9.2 Внутренний аудит.

9.2.1 Внутренний аудит проводится с целью:

- уточнения границ СЭнМ и оценки соответствия требованиям ISO 50001:2011, СТ РК ISO 50001:2012;
- проверки отчетов текущего энергетического анализа за рассматриваемый период;
- проверки отчетов энергетического анализа за предыдущий период;
- проверки величин расчётных показателей производственной деятельности для текущего энергетического анализа и анализа за предыдущий период;
- проверки определения текущего значения уровня энергопотребления и сравнение с базовым потреблением энергетических ресурсов за предыдущий период;
- проверки значений показателей энергетической эффективности за предыдущий период;
- проверки выполнения Плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности Товарищества;
- проверки уровня фактической экономии ресурсов после реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, при планировании уровня потребления энергетических ресурсов и значений показателей энергетической эффективности;
- проверки процесса сбора первичных данных о потреблении ресурсов и данных для расчёта показателей производственной деятельности.

9.2.2 Для проведения внутреннего аудита Сектор ИСО разрабатывает Программу внутреннего аудита ИСМ, и проводятся оценка СЭнМ в соответствии с требованиями Правил проведения внутреннего аудита ИСМ Товарищества.



10 Улучшение системы энергетического менеджмента

Отчет по результатам аудита ИСМ используется для разработки предложений по улучшению системы. Решения по улучшению СЭнМ должны включать, но не ограничиваться:

- изменения в Энергетической политике;
- изменение границ СЭнМ;
- изменение планируемого показателя уровня потребления энергетических ресурсов;
- изменение планируемых показателей энергетической эффективности потребления ресурсов;
- предложение о выделении дополнительных ресурсов;
- предложение о поощрении работников Товарищества по энергоменеджменту.

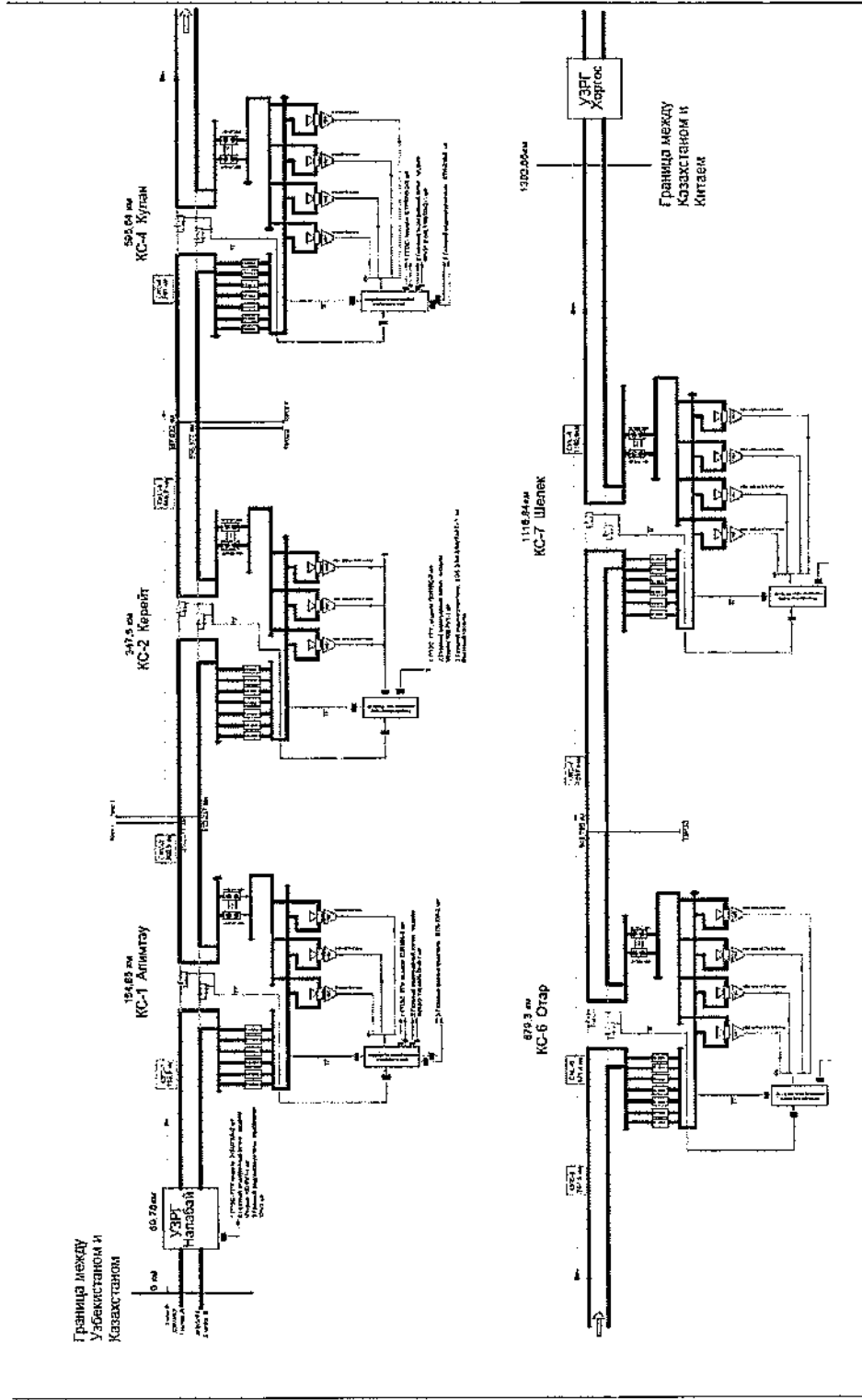
11 Пересмотр, внесение изменений, хранение и рассылка

11.1 Пересмотр, внесение изменений, хранение и рассылка Руководства по энергоменеджменту производится в соответствии с требованиями Правил документирования и управления документацией в ТОО «Азиатский Газопровод».

11.2 Сканированная версия Руководства по энергоменеджменту размещается на внутреннем корпоративном портале Товарищества.



Приложение 1
к Руководству по энергонедежменту
Схема ГТС ТОО «Азиатский Газопровод»



Лист согласования

№	Должность	Подпись	Дата	ФИО
1	Заместитель Генерального Директора по финансам - Главный бухгалтер / Deputy General Director on Finance / Chief Accountant		22.08.16	Бухарбаев Ч.Д. Bukharbayev Ch. D.
2	Советник по экономике Advisor of Economy issues			Хань Сянцзюнь Han Xiangjun
3	Заместитель Генерального директора по транспортировке Deputy General director on transportation		19.08	Алиев Б. Ж. Aliyev B. Zh.
4	Заместитель Генерального Директора по эксплуатации /Deputy General Director for operation		19.08.16	Цзян Цзиньтянь Jiang Jintian
5	Исполнительный директор по правовым вопросам Executive director on Legal Issues		18.08.2016	Менсеитов Р.С. Menseitov R.S
6	Директор Департамента правового обеспечения Director of the Legal Department		18.08.16	Пермякова Л.М. Permyakova L.M.
7	Заместитель Директора Департамента правового обеспечения/Deputy Director of Legal Department		23.08.16	Ли Сяньцзюй Li Xianju
8	Заместитель Директора Департамента правового обеспечения/Deputy Director of Legal Department			Есенеева А. А. Yesseneeva A.A.
9	Директор департамента транзита газа и таможенных процедур Director of Transit of Gas and Customs Procedures Department		17.08.16	Гиззатов М. Е. Gizzatov M. E.
10	Заместитель Директора департамента транзита газа и таможенных процедур /Deputy Director of Transit of Gas and Customs Procedures Department			Сю Хуайвэнь Xu Huaiwen
11	Директор Алматинского контрольного центра Director of Almaty Control Center		16.08.16	Ие Цзяньцзюнь Ye Jianjun
12	Заместитель директора Алматинского контрольного центра Deputy Director of Almaty Control Center		15.08.16	Дробышев А Drobyshev A
13	Директор Департамента АСУТП Director of Department of Automated Process		11.08.16.	Байтуов Б.Д. Baituov B.D.
14	Заместитель директора Департамента АСУТП Deputy Director of Department of Automated Process		10.08.16	Чжоу Юн Zhou Yong
15	Директор Производственно - технический департамента Director of Production and Technical Department		10.08.16	Инь Цзуньчжи Yin Cunzhi
16	Заместитель директора Производственно- технического департамента/ Deputy Director of Production and Technical Department		09.08.16	Джумагалиев Е. Jumagaliyev Y
17	Заместитель директора Производственно - технического департамента/ Deputy Director of Production and Technical Department		09.08.16	Нугуманов Р. К Nugumanov R.K
18	Начальник отдела энергоснабжения Производственно - технического департамента Head of Power and Water Supply Division of Production & Technical Department		08.08.16	Карсакбаев А.У. Karsakbayev A.U.
19	Руководитель Сектора ИСО Head of ISO Sector		05.08.16	Уиллмот С.Н. Willmott S.N
20	Ведущий специалист Сектора ИСО Leading Specialist of ISO Sector		05.08.16	Сагатбек К Kabyl S

Лист ознакомления

№ п/п	Ф. И О	Должность	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

