

УТВЕРЖДАЮ

Председателя Правления
АО «Национальные информационные
технологии»

Ермагамбетов А.М.



«20» июля 2017 г.

**Технические требования
к Автозаправочным станциям (АЗС)
для организации системы сбора, обработки и
передачи данных с контрольных приборов учета**

РАЗРАБОТАНО

Заместитель Председателя
Правления АО «Национальные
информационные технологии»

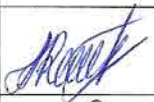
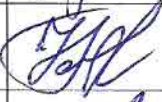
 Абдрасилов Г. Н.
«19» июля 2017 г.

АСТАНА, 2017

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв.	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

					Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист 1
Изм	Лист	№ документа	Подпис	Дата		

Лист согласования

№	Ф. И.О.	Должность	Подпись
АО «Национальные информационные технологии»			
1	Ли Виталий Константинович	Управляющий директор по информационной безопасности	
2	Золотницкий Андрей Ровильевич	Директор департамента информационной безопасности	
3	Катенов Руслан Алпысбаевич	Директора департамента средств криптографической защиты информации	
4	Черных Ульяна Александровна	Директор департамента интегрированных решений	
5	Исенгуженов Аскар Сабитович	Начальник отдела организации информационной безопасности	
6	Матышова Айжан Рыспаевна	Главный специалист департамента интегрированных решений	
7	Шаришев Марат Сайлаубаевич	Главный специалист департамента интегрированных решений	
8	Утепова Асемгуль Бауыржановна	Главный специалист департамента интегрированных решений	
9	Бузаубаев Парасат Молдахметович	Специалист департамента интегрированных решений	

Инв. № подл. Подпись и дата

Взамен инв.

Инв. № дубл.

Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
						2

Лист согласования

№	Ф. И.О.	Должность	Подпись
Комитет государственных доходов Министерства Финансов Республики Казахстан			
1	Нурланбаев Е.К.	И. о. заместителя председателя (КГД МФ РК)	
2	Герун А.В.	Руководитель Управления информационных технологий ДРиК (УИТ ДРиК КГД МФ РК)	
3	Нургалиев Д.Б.	Руководитель (УАА ДНК КГД МФ РК)	
4	Кривенко А.В.	Заместитель руководителя (УИТ ДРиК КГД МФ РК)	
5	Бейсембаев А.Д.	Главный эксперт (УАА ДНК КГД МФ РК)	
6	Алимжанов Д.Ж.	Главный эксперт (УАА ДНК КГД МФ РК)	
7	Шарипова А.Ж	Эксперт (УИТ ДРиК КГД МФ РК)	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпис	Дата	Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
						3

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Сокращения и определения.....	5
Глава 2. Общие положения.....	9
Глава 3. Область применения.....	9
Глава 4. Нормативные ссылки.....	9
Глава 5. Общие требования.....	11
Глава 6. Требования к АЗС и используемому оборудованию на АЗС.....	11
Глава 7. Требования к реализации информационного взаимодействия, а также требования к формату и составу данных, получаемых с КПУ.....	14
Глава 8. Требования к Оператору данных.....	14
Приложение № 1.....	15
Приложение №2.....	16
Приложение №3.....	17

Интв. № дубл.	Подпись и дата
Взамен интв.	
Подпись и дата	
Интв. № подл.	

Изм	Лист	№ документа	Подпис	Дата	Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
						4

Глава 1. Сокращения и определения

АИС ОД	Агент информационной системы Оператора данных СУНП.
АЗС	Технологический комплекс и оборудование, обеспечивающий хранение и розничную реализацию нефтепродуктов, оснащенных контрольными приборами учета.
Временная метка, POSIX-время	Система описания моментов во времени, принятая в UNIX и других POSIX-совместимых операционных системах. Определяется как количество секунд, прошедших с полуночи (00:00:00 UTC) 1 января 1970 года (четверг).
ГОСТ	Межгосударственный стандарт.
ИБП	Источник бесперебойного питания – вторичный источник электропитания, предназначенный для электропитания при кратковременном отключении основного источника электропитания, а также для защиты от существующих помех в сети с сохранением допустимых параметров для сети основного источника. Основная функция ИБП состоит в обеспечении непрерывности подачи электропитания переменного тока. ИБП также могут использоваться для улучшения качества источника электропитания, удерживая его характеристики в заданных пределах. В качестве основного источника (первичного) может использоваться электропитание, поступающее от электросети или генератора.
КГД МФ РК	Комитет государственных доходов Министерства Финансов Республики Казахстан и его территориальные подразделения
КПУ	Контрольные приборы учета – технические устройства, измеряющие количественные и качественные характеристики нефтепродуктов для ведения учета с целью последующей передачи в режиме реального времени через Оператора данных КПУ в сфере производства и оборота нефтепродуктов уполномоченному органу в области оборота нефтепродуктов посредством автоматизированной системы информации об объемах оборота нефтепродуктов, установленные на производственных объектах производителей нефтепродуктов, баз нефтепродуктов и на автозаправочных станциях (кроме

Инв. № дубл. Подпись и дата
Инв. № дубл. Подпись и дата
Взамен инв. Подпись и дата
Инв. № подл. Подпись и дата

	автозаправочных станций передвижного типа), допущенные к применению в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области обеспечения единства измерений.
НУЦ РК	Национальный удостоверяющий центр Республики Казахстан, обслуживающий участников «электронного правительства», государственных и негосударственных информационных систем.
Оператор данных	Юридическое лицо, определенное Правительством Республики Казахстан, обеспечивающее автоматизированную онлайн-передачу уполномоченному органу и его территориальным подразделениям данных контрольных приборов учета.
ОС	Операционные системы семейства Windows 32, 64 и GNU/Linux и другие.
Режим реального времени	Режим обработки информации, при котором обеспечивается взаимодействие системы обработки информации с внешними по отношению к ней процессами в темпе, соизмеримом со скоростью протекания этих процессов, ГОСТ 15971-90.
Резервуар	Емкость на базе нефтепродуктов либо на производственном объекте производителя нефтепродуктов, оснащенная контрольными приборами учета.
Оборудование для интеграции АИС Од с СУНП на АЗС	Компьютер (или специальное компьютерное оборудование), выделенный и/или специализированный для выполнения определенных сервисных функций с наличием монитора, мыши и клавиатуры.
СУНП	Информационная система учета отдельных видов нефтепродуктов.
СТ РК	Национальный стандарт Республики Казахстан, утвержденный уполномоченным органом и доступный широкому кругу потребителей.
СУРН	Система учета по реализации нефтепродуктов и оперативного контроля на АЗС – система, предназначенная для автоматизации торговли нефтепродуктами, сопутствующими товарами на АЗС, а также контроля и коммерческого учета объема, массы, температуры и плотности нефтепродуктов в резервуарном парке.
ТНПА	Технические нормативно-правовые акты.
ТРК	Топливоно-раздаточные колонки на АЗС

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	-------------	--------------	----------------

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.
--------------	----------------	-------------

Инв. № подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

					Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпис	Дата		6

Инв. № подл. Подпись и дата
 Взамен инв. Подпись и дата
 Инв. № дубл. Подпись и дата

Функция «Поставка нефтепродукта»	Функция ЦБУ, учитывающая все сливы в резервуаре и имеющая накопительную базу данных по поставкам в течение периода не менее одного месяца.
Функция «Автоматического согласования»	Функция ЦБУ, позволяющая формировать отчеты по реализации нефтепродуктов с помощью СУРН на АЗС
Функция «Метрологическая»	Функция ЦБУ, блокирующая возможность несанкционированного изменения настроек ЦБУ. Функция ЦБУ, позволяющая передавать в АИС ОД серийные номера зондов для измерения количественных и качественных параметров нефтепродуктов (при наличии).
Функция «Контроль утечек из резервуара»	Функция ЦБУ, позволяющая учитывать утечки из резервуара.
ЦБУ	Центральный блок управления измерительной системы в резервуарах. Является неотъемлемой частью КПУ.
ЭЦП	Электронная цифровая подпись – набор электронных цифровых символов, созданных средствами электронной цифровой подписи и подтверждающий достоверность электронного документа, его принадлежность и неизменность содержания.
USB-ключ Token	USB-ключ Token — персональное устройство, предназначенное для формирования электронной цифровой подписи и обеспечивающая безопасность посредством двухфакторной аутентификации. Устройство представляет собой защищенное устройство, предназначенное для строгой аутентификации, безопасного хранения секретных данных, выполнения криптографических вычислений и работы с асимметричными ключами, цифровыми сертификатами, ключами шифрования и ЭЦП. Устройство позволяет осуществлять механизм электронной цифровой подписи так, чтобы закрытый ключ никогда не покидал устройства.
OPC (сервер, протокол, клиент)	Семейство программных технологий, предоставляющих единый интерфейс для управления объектами автоматизации и технологическими процессами. Многие из OPC протоколов базируются на Windows-технологиях: OLE, ActiveX, COM/DCOM.
Open Database Connectivity, ODBC	Программный интерфейс (API) доступа к базам данных, разработанный фирмой Microsoft.
SSL (Secure sockets	Уровень защищённых сокетов - криптографический

layer)	протокол, который подразумевает более безопасную связь.
3g/4g/WiMax/LTE Роутер	Электронное устройство связи, обеспечивающий доступ к сети Интернет посредством беспроводных стандартов связи 3g/4g/WiMax/LTE.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпис	Дата	Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
						8

Глава 2. Общие положения

2.1 Настоящие технические требования разработаны в соответствии с «Правилами и требованиями по оснащению резервуаров производственных объектов производителей нефтепродуктов, баз нефтепродуктов и автозаправочных станций (кроме автозаправочных станций передвижного типа) контрольными приборами учета» (далее - Правила).

2.2 Настоящие технические требования разработаны с целью установления на территории Республики Казахстан единых рекомендуемых для применения и исполнения требований к системам сбора, обработки и передачи данных с КПУ посредством Оператора данных уполномоченному органу.

2.3 При пользовании настоящим документом целесообразно проверять ссылочные ТНПА по каталогу, составленному на 1 января 2017 года, и по соответствующим указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим документом следует руководствоваться замененными (изменёнными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяются в части, не затрагивающей эту ссылку.

Глава 3. Область применения

3.1 Настоящие технические требования, распространяются на автозаправочные станции (кроме автозаправочных станций передвижного типа).

3.2 Настоящие технические требования устанавливают минимальные требования к Оборудованию для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС в целях обеспечения сбора, обработки и передачи данных с КПУ в СУНП Оператора данных.

Глава 4. Нормативные ссылки

4.1 В настоящих технических требованиях использованы ссылки на следующие нормативно-правовые акты и стандарты:

1) Закон Республики Казахстан от 20 июля 2011 года № 463-IV «О государственном регулировании производства и оборота отдельных видов нефтепродуктов»;

2) Закон Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года N 603 «О техническом регулировании»;

3) Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V ЗРК «Об информатизации»;

4) Закон Республики Казахстан от 7 июня 2000 года №53-II «Об обеспечении единства измерений»;

5) Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 832 «Об утверждении единых требований в области информационно-

Инв. № дубл. Инв. № инв. Взамен инв. Инв. № подл.

Подпись и дата

Подпись и дата

Подпись и дата

					Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпис	Дата		9

коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности» (далее – ЕТ).

6) Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 «Правила устройства электроустановок»;

7) Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2015 года № 1177 «Об определении оператора данных контрольных приборов учета в сфере производства этилового спирта и алкогольной продукции, а также производства и оборота нефтепродуктов»;

8) Приказ Министра финансов Республики Казахстан от 16 марта 2016 года № 126 «Об утверждении Правил и требований по оснащению резервуаров производственных объектов производителей нефтепродуктов, баз нефтепродуктов и автозаправочных станций (кроме автозаправочных станций передвижного типа) контрольными приборами учета» (далее – Правила);

9) Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 236. «Об утверждении Правил осуществления мониторинга производства и реализации нефтепродуктов»;

10) Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

11) ГОСТ 8.587-2006 (Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений»);

12) СТ РК 2.225-2011 (Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений»);

13) ГОСТ 8.346-2000 (Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические. Методика поверки);

14) ГОСТ 15971-90 «Системы обработки информации. Термины и определения»;

15) ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;

16) ГОСТ 28601-90 «Система несущих конструкций серии 482,6 мм»;

17) ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. Общие требования безопасности»;

18) ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

19) ГОСТ Р МЭК 536-96 «КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО СПОСОБУ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. Часть 2 Руководство для пользователей по защите от поражения электрическим током».

Инв. № дубл. Подпись и дата
Инв. № инв. Взамен инв.
Инв. № подл. Подпись и дата
Инв. № инв.

					Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпис	Дата		10

Глава 5. Общие требования

5.1 На АЗС должны быть установлены и использоваться КПУ, посредством которых, будет осуществляться сбор, обработка и передача данных с КПУ в КГД МФ РК через АИС ОД Оператора данных.

5.2 Собственник АЗС совместно с Оператором данных должны организовать информационный обмен с КПУ в СУНП в режиме реального времени.

5.3 Для обеспечения информационной безопасности передача данных с КПУ нефтепродуктов в СУНП проводится через каналы связи, использующие шифрованные транспортные механизмы с применением регистрационных свидетельств НУЦ РК с использованием Оборудования для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС указанных в пункте 6 данных требований. Уровень криптографической защиты определяется в соответствии с ЕТ.

5.4 Единица измерения нефтепродукта на АЗС при передаче Оператору данных должна осуществляться по массе (килограмм, тонна).

5.5 Погрешность измерений, передаваемых данных через КПУ установленных на АЗС должна соответствовать:

– ГОСТ 8.587-2006 (Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений), СТ РК 2.225-2011 (Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений) (далее – ГОСТ 8.587-2006);

– ГОСТ 8.346-2000 (Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические. Методика поверки) (далее – ГОСТ 8.346-2000).

5.6 Наличие сертификата поверки КПУ, входящих в измерительную систему от завода производителя КПУ (при наличии, признанная в Республики Казахстан) либо от организации, уполномоченной осуществлять метрологическую поверку в Республики Казахстан.

5.7 Наличие возможности ввода в измерительной системе ЦБУ в резервуарах всей калибровочной таблицы (в зависимости от характеристик модели уровнемера) каждого резервуара согласно ГОСТ 8.587-2006 и ГОСТ 8.346-2000, составленной организацией, уполномоченной осуществлять метрологическую поверку в Республики Казахстан.

Глава 6. Требования к АЗС и используемому оборудованию на АЗС.

6.1 АЗС должны обеспечить на используемом оборудовании (КПУ, Оборудование для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС):

6.1.1 Передача данных с КПУ в СУНП должна осуществляться посредством Оборудования для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС (Приложение 1).

6.1.2 Пломбирование не только измерительных зондов, но и специально имеющихся мест пломбирования от несанкционированного вмешательства в

Инв. № дубл.	Подпись и дата
Инв. № инв.	Взамен инв.
Инв. № подл.	Подпись и дата
Инв. № подл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпис	Дата	Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
						11

самих ЦБУ (подтвержденных сертификатом об утверждении типа средств измерений), входящих в измерительную систему КПУ.

6.1.3 Обязательное наличие в измерительной системе КПУ функции «Поставка нефтепродукта» со сроком хранения данных не менее одного месяца.

6.1.4 Обязательное наличие в измерительной системе КПУ накопительной базы данных по всему резервуарному парку АЗС со сроком хранения не менее одного месяца.

6.1.5 Подключение Оборудования для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС к ИБП.

6.2 На АЗС должно быть обеспечено:

6.2.1 Бесперебойное функционирование канала связи в целях обеспечения непрерывной передачи данных с КПУ в КГД МФ РК через АИС ОД Оператора данных;

6.2.2 Наличие у первого руководителя АЗС ЭЦП НУЦ РК (при установке регистрационных свидетельств на АЗС генерацию ключей желательно осуществить на любом из поддерживаемых защищенных носителей - USB-ключ Token).

6.2.3 Нормированное электрическое напряжение 220В (используя стабилизаторы напряжения и источники бесперебойного питания) питающее как КПУ (ЦБУ), так и оборудование, обеспечивающее передачу данных (модемы, GSM-модемы, роутеры и т.п.). Обеспечить заземление оборудования на АЗС.

6.2.4 В случае возникновения технических неполадок на АЗС, в виде отключения электрического питания, сбоя в работе КПУ, отсутствия канала связи (в том числе и в пределах внутренней локальной сети АЗС – между КПУ и Оборудованием для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС) и иных случаях, АЗС необходимо незамедлительное в течение не более 1 часа направление уведомления о факте отсутствия соединения с сервером АИС ОД по заранее предоставленным адресам и контактам Оператора данных и КГД МФ РК, а также в течение не более суток устранение возникшей неисправности.

6.2.5 Измерение и учет количества нефтепродукта вести согласно утвержденным Правилам.

6.2.6 Предоставление Оператору данных копии технических паспортов КПУ и перечень установленных измерительных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан, подписанный руководителем и заверенный печатью предприятия,

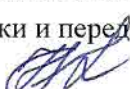
6.2.7 Предоставление Оператору данных информации о наличии действующих договоров на техническое обслуживание КПУ либо подтверждающие документы о наличии собственных специалистов в штате АЗС.

6.3 Рекомендуемое оборудование и программные функции КПУ, никоим образом не влияющих прямо или косвенно на измерение и передачу данных о количественных и качественных параметрах нефтепродуктов на АЗС.

6.3.1 По оборудованию:

– датчики наличия утечек (в трубопроводах, поддонах, резервуарах и пр.);

Инв. № подл. | Подпись и дата
Инв. № дубл. |
Взамен инв. |
Подпись и дата
Инв. № подл. |

					Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		12

- датчики наличия углеводородов в воздухе и почве;
- исполнительные аварийных и тревожных цепей;
- физические интерфейсы для подключения СУРН, аварийных контроллеров;

- прочее оборудование, предусмотренные производителем КПУ.

6.3.2 По программным функциям:

- функция «Автоматического согласования»;
- функция «Контроль утечек из резервуара» с точностью не более чем 0,5л/ч в ИС ЦБУ в резервуарах;

- автоматическая калибровка резервуара;
- функция «Метрологическая»;
- подключения к измерительной системе ЦБУ как в резервуарном парке, так и в иных местах различных видов датчиков (Сигнализации Тревог и Аварийных ситуаций);

- прочие программные функций, предусмотренных производителем КПУ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата

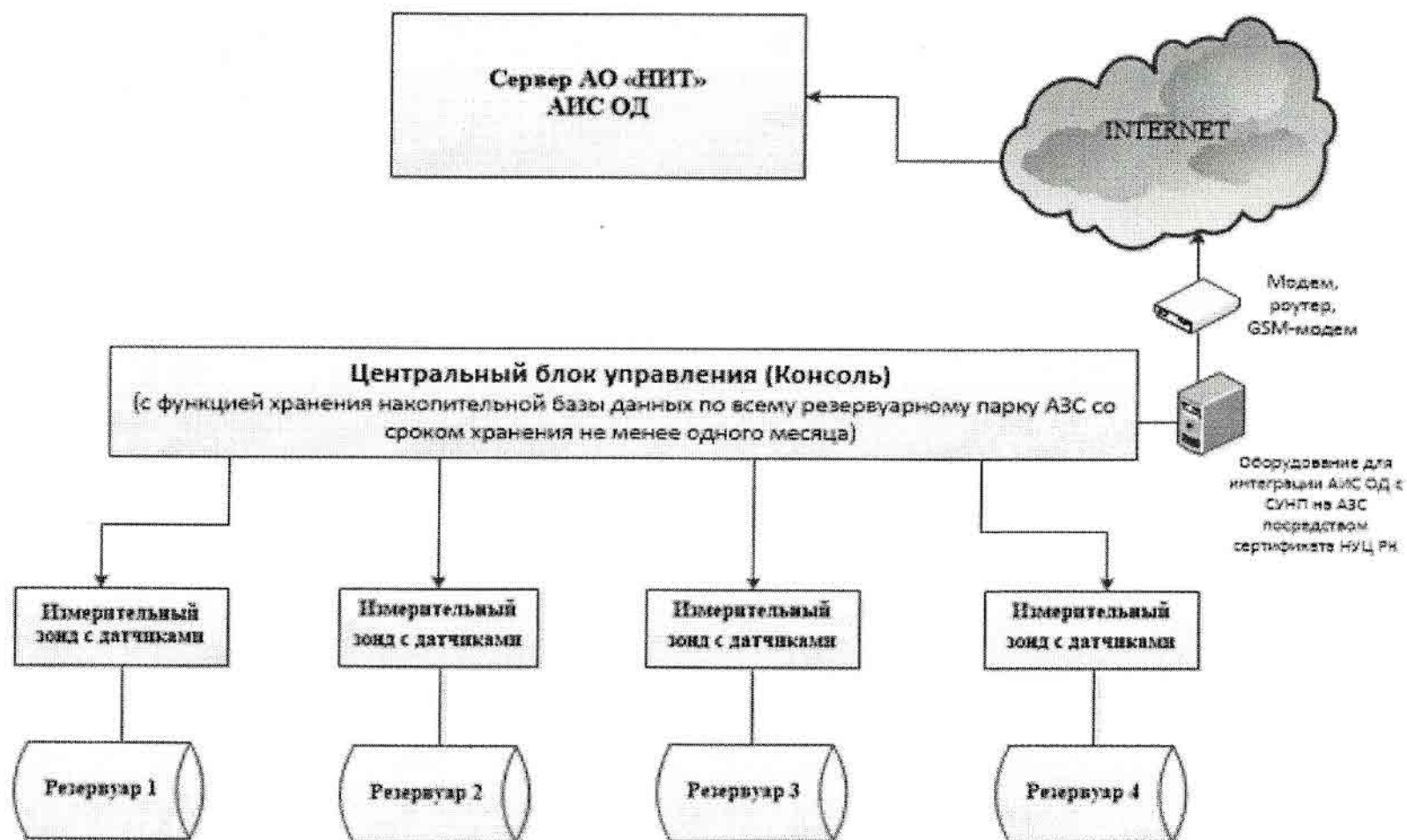
Инв. № подл.	Лист	№ документа	Подпис	Дата	Технические требования к автозаправочным станциям для организации системы сбора, обработки и передачи данных с контрольных приборов учета	Лист
						13

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата

7.5 Временная метка в ЦБУ АЗС, должна синхронизироваться со временем либо соответствовать времени Астаны (UTC +06:00).

8.5 Оператор в случае возникновения технических неполадок АИС ОД, установленного на Оборудовании для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС, в виде отсутствия канала связи, сбоя работы или программного обеспечения незамедлительно в течение не более 1 часа должен уведомить о факте АЗС и КГД МФ РК по заранее предоставленным адресам и контактам.

**Схема взаимодействия и передачи данных по нефтепродуктам
посредством Оборудования для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС**



СН

**Требования к формату и составу данных
необходимых для передачи данных с КПУ в режиме
реального времени от АЗС.**

Требования к резервуарам:

1. Информация о состоянии резервуара.

Дата и время	Номер или ID резервуара	Серийный номер зонда*	Вид нефтепродукта	Уровень нефтепродукта, см	Объем нефтепродукта без учета подтоварной воды, л	Температура, С	Плотность, кг/м3 (фактическая)	Масса, (кг, тонн)	Статус резервуара (хранение, слив, ремонт и т.д.)

2. Информация об операциях поставки нефтепродукта, осуществляемых в резервуаре.

Дата слива (поставки)	Номер или ID резервуара	Серийный номер зонда*	Вид нефтепродукта	Время начала слива (поставки) нефтепродукта	Время окончания слива (поставки) нефтепродукта	Уровень нефтепродукта, см (на время окончания поставки)	Объем нефтепродукта без учета подтоварной воды, л (на время окончания поставки)	Температура, С (на время окончания поставки)	Плотность, кг/м3 (фактическая) (на время окончания поставки)	Масса поставки, (кг, тонн)

* - данное поле является не обязательным, а рекомендуемым, только при условии возможности передачи данной информации моделью КПУ.



**Минимальные технические требования
к Оборудованию для интеграции АИС ОД с СУНП на АЗС.**

№	Наименование	Требование
1	Тактовая частота	не менее 1,8 ГГц
2	Архитектура процессора	x64, x86 битная intel – совместимая
3	Оперативная память (ОЗУ)	не менее 2 Гигабайт
4	Жесткий диск	не менее 160 Гигабайт
5	Количество портов GigabitEthernet	2 порта
6	Операционная система	Операционные системы семейства Windows 32,64
7	Программная платформа	Microsoft.NET\Framework\версии не ниже 4.5
8	Антивирус	С функцией ежемесячного автоматического обновления баз данных вирусных сигнатур.
9	ИБП	Выходная мощность не менее 210Ватт / 350ВА
10	СУБД	MySQL (open source)
11	АИС ОД	Установка и настройка осуществляется Оператором данных.

Примечание: Указанное выше оборудование запрещается подключать к локальной сети АЗС, а также использовать для других нужд кроме как для передачи данных с КПУ в СУНП.

