



Информационная система учета сырой нефти и газового конденсата Республики Казахстан (ИСУН)

2019г. Атырау



СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА ОТЧЕТНОСТИ В ОТРАСЛИ

- ❑ Веб портал «Единая государственная система управления недропользованием» (ЕГСУ).
 - Более 47 отчетов по УВС, ТПИ и ПВ (кроме ОПИ и Энергетики)
 - Количественные показатели: суточная, месячная и годовая добыча, транспортировка, переработка, производственные планы по Товарной нефти
 - Качественные показатели: исполнение ЛКУ
 - Данные вводятся в ручном режиме в онлайн формы
 - Анализ данных в настоящее время проводится эпизодически

- ❑ АО «Информационно-аналитический центр нефти и газа» (ИАЦ НГ)
 - Отчетность только по УВС
 - Количественные показатели: суточная, месячная и годовая добыча, транспортировка, переработка, производственные планы по Товарной нефти
 - Данные вводятся в ручном режиме и передаются по электронной почте
 - Проводит анализ данных на регулярной основе



ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСУН

Анализ системы отчетности и мониторинга показал ее несовершенство:

- наличие двух каналов отчетности и расхождение данных между ЕГСУ и ИАЦ НГ,
 - ручной ввод данных,
 - отсутствие отчётности по сырой (не товарной нефти),
 - не возможность оперативного комплексного перекрестного анализа материальных балансов по товарной и сырой нефти по каждому субъекту отрасли.
-
- Генеральной прокуратурой РК в ноябре 2013 года было направлено Представление на имя Премьер-Министра РК в части усовершенствования законодательства и системы отчетности и мониторинга в нефтегазовой отрасли с предложением о создании информационной системы учета нефти (ИСУН).
 - В конце 2014 года в Закон РК «О недрах и недропользовании» были внесены изменения регламентирующие создание ИСУН и предусматривающие требования к субъектам нефтегазовой отрасли установки контрольных приборов учета (КПУ) до 1 января 2017г.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ИСУН В ЧАСТИ НОРМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Определение понятия «НЕФТЬ» применительно к ИСУН	В соответствии с Законом «О недрах и недропользовании» нефть - сырая нефть, газовый конденсат, природный газ и попутный газ, а также углеводороды, полученные после очистки сырой нефти, природного газа и обработки горючих сланцев или смолистых песков; (в том числе сырая нефть, попутный и природный газ, газоконденсат, нефтехимия и другие возможные углеводороды). Формально под требования ИСУН помимо нефти в прямом ее понимании подпадают продукты ее переработки, учет которых регулируется отраслевым законодательством («О гос. регулировании производства и оборота отдельных видов нефтепродуктов», «О газе и газоснабжении»). Разработанные ИП, ТЭО, проекты Правил оснащения объектов и Перечня объектов не покрывают учет «нефти» по объектам и продуктам, регулируемым указанными отраслевыми законами, а также по иным нерегулируемым объектам. <u>См. слайды 6-8.</u> <u>Требуется внесение изменений в Закон «О недрах и недропользовании» с целью определить сбор информации только по сырой, товарной нефти, газовому конденсату и попутному газу.</u>
Операции субъектов, информация по которым собирается в ИСУН:	информация об объемах <u>добычи, производства, подготовки, переработки</u> , транспортировки, хранения, реализации, отгрузки, потерь, ввоза на территорию РК и вывоза с территории РК нефти. Необходимо внесение изменений в Закон «О недрах и недропользовании» с целью: <ul style="list-style-type: none">- <u>исключить</u> операцию «переработка», поглощаемое в случае с ИСУН понятием «подготовка».- <u>исключить</u> операцию «производство», поглощаемое понятием «добыча».- <u>исключить установку датчиков непосредственно на скважине.</u>
Сроки введения в действие требований к субъектам об оснащении свои объектов КПУ	Требования к субъектам, осуществляющим деятельность в сфере добычи и оборота нефти, оснащать свои производственные объекты КПУ, вводятся в действие с <u>01.01.2017 года.</u> <u>I. Необходим перенос указанных сроков</u> , поскольку: <ul style="list-style-type: none">- потребуются изменения в проектные и технические документы;- утвержденные конечные параметры ИСУН отсутствуют;- потребуются время на администрирование процедур закупа. <u>II. Предлагается законодательно ввести этапность (по годам) оснащения объектов КПУ:</u> 1 этап - Коммерческий (налоговый) учет подготовленной (товарной) нефти, Оперативный учет сырой нефти сдаваемой предприятиями на подготовку: <u>Добыча</u> (КУУН, РВС подготовленной (товарной) и сырой нефти). <u>Транспортировка</u> (Магистральные нефтепроводы, авто наливные станции, ЖД наливные станции, мор.порт). <u>Переработка</u> (НПЗ, Мини НПЗ, Нефтехранилища (только по нефти на переработку)) 2 этап - Оперативный учет нестабильной нефти <u>Добыча</u> (ЦППН, УПН, ППН). 3 этап - Оперативный учет нестабильной нефти <u>Добыча</u> (АГЗУ, СПН).
Периодичность сбора информации в рамках ИСУН	Согласно понятию КПУ - передача информации должна осуществляться <u>в режиме реального времени.</u> Необходимо изменить и предусмотреть периодичность передачи информации от субъектов к Оператору ИСУН – 1 раз в 24 часа. Кроме того, понятие КПУ требует уточнения - подразумевается контроль над другим прибором учета (уточнение технического термина).
Требования к ИС субъектов	В законе отсутствует прямое требование к ИС субъектов, только требование об оснащении объектов КПУ. В понятии КПУ указано, что это комплекс технических устройств, <u>обеспечивающих передачу информации</u> оператору ИСУН, допущенный к применению в соответствии с законодательством РК в области обеспечения единства измерений. Необходимо в законе, помимо требований об оснащении КПУ, установить требования о наличии первичной ИС у субъектов, обеспечивающей интеграцию с ИСУН.



ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К АРХИТЕКТУРЕ ИСУН



Архитектура ИСУН строится на базе:
учет материального баланса
визуализация данных

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБОР ИНФОРМАЦИИ С СИСТЕМ УЧЕТА ВЕРХНЕГО УРОВНЯ ИЛИ С СИСТЕМ ИЗМЕРЕНИЙ НИЖНЕГО УРОВНЯ

Каждый субъект ИСУН создает собственную систему измерения количества нефти

Нефтедобывающие
компании

Транспортировка и
хранение нефти

Переработка нефти

Предоставление ежесуточных отчетов по установленной форме



РЕАЛИЗАЦИЯ НОРМ ЗАКОНА О НЕДРАХ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ

Государство

Государство должно создать информационную систему:

- ✓ Оператором ИСУН назначен ИАЦ НГ
- ✓ Подготовлено Инвестиционное предложение и ТЭО согласно правилам государственного бюджетного инвестиционного проекта
- ✓ Инвестиционное предложение и ТЭО внесены на согласование в Министерство информации и коммуникации РК
- ✓ Рассмотрены альтернативные варианты финансирования ИСУН через АО «Зерде» с учетом сервисной модели и АО «ГЧП».
- ✓ Подготовлены проекты нормативно-правовых актов регулирующих перечень объектов требующих оснащения КПУ и порядок оснащения объектов КПУ
- ✓ Подготовлен проект поправок в Закон о недрах и недропользовании

Субъекты

Обязаны оснастить свои производственные объекты КПУ до 1 января 2017 года:

- ✓ Проведено анкетирование субъектов и анализ текущей ситуации с наличием КПУ и Учетных систем на некоторых предприятиях
- ✓ Изучены системы измерения количества и качества нефти ТШО и КМГ
- ✓ Изучена архитектура информационной системы АО «НИТ» по нефтепродуктам
- Требуется дальнейшая работа с субъектами по согласованию проектов нормативно-правовых актов регулирующих перечень объектов требующих оснащения КПУ и порядок оснащения объектов КПУ



ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ В ЧАСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ИСУН

Государство

В процессе реализации проекта ИСУН Министерство энергетики столкнулось со следующими вопросами:

1. Правительство РК в условиях ухудшения ситуации на мировых рынках ввело моратории на новые бюджетные инициативы до 2018 года.
2. Процесс согласования проектов Инвестиционного предложения и ТЭО идет крайне долго в связи с реструктуризацией профильных министерств и организаций.
3. В процессе работы над ТЭО были выявлены ряд противоречий и упущений в текстовой принятой ранее поправки в Закон «О недрах и недропользовании», что влияет на периметр проекта ИСУН. (смотри слайд 11)
4. Проекты НПА ИСУН могут быть утверждены только после соответствующих поправок в Закон «О недрах и недропользовании».

Субъекты

1. Результаты анализа анкетирования показали неудовлетворительную ситуацию с наличием КПУ на производственных объектах субъектов попадающих под действие норм Закона «О недрах и недропользовании».
2. В условиях ухудшения ситуации на мировых рынках мелкие и средние субъекты отрасли испытывают финансовые затруднения и не в состоянии модернизировать свои системы измерения количества и качества нефти в срок до 1 января 2017г.
3. Модернизация СИКН на промышленных объектах требует корректировок в проекты обустройства месторождений, что занимает значительное время.
4. Субъекты ИСУН не имеют утвержденных НПА регулирующих перечень и порядок оснащения производственных объектов в связи с чем не приступают к процессу модернизации



КОДЕКС О НЕДРАХ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ

Статья 144. Информационная система учета сырой нефти и газового конденсата

1. Информационная система учета сырой нефти и газового конденсата предназначена для автоматизированного ежесуточного сбора, обработки, хранения и использования данных о количестве находящихся в обороте сырой нефти и газового конденсата, подготовленных к поставке потребителю в соответствии с требованиями действующих нормативных и технических документов, принятых в установленном порядке.

2. Оператор учета сырой нефти и газового конденсата определяется уполномоченным органом в области углеводородов и осуществляет сбор информации для включения в информационную систему учета сырой нефти и газового конденсата в целях обработки, хранения, использования, в том числе предоставления и распространения информации в соответствии с порядком формирования и функционирования информационной системы учета сырой нефти и газового конденсата, утверждаемым уполномоченным органом в области углеводородов.

Оператором учета сырой нефти и газового конденсата является юридическое лицо, пятьдесят и более процентов голосующих акций (долей участия) в котором принадлежат государству, а права владения и пользования государственным пакетом акций (долей участия в уставном капитале) осуществляет уполномоченный орган в области углеводородов.

3. Под оборотом сырой нефти и газового конденсата понимается их подготовка, транспортировка, хранение, отгрузка, реализация, ввоз на территорию Республики Казахстан и вывоз за пределы территории Республики Казахстан.

4. Прибором учета сырой нефти и газового конденсата признается комплекс технических устройств, обеспечивающих измерение операций по обороту сырой нефти и газового конденсата и допущенных к применению в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области обеспечения единства измерений, а также программного обеспечения, осуществляющего ежесуточную передачу информации оператору информационной системы учета нефти и газового конденсата.

Пункт 5 вводится в действие с 01.01.2020 в соответствии с Кодексом РК от 27.12.2017 [№ 125-VI](#).

5. Субъекты, осуществляющие деятельность в области оборота сырой нефти и газового конденсата, обязаны оснащать свои производственные объекты, перечень и сроки оснащения которых утверждаются уполномоченным органом в области углеводородов, приборами учета и обеспечивать их функционирование в порядке, установленном уполномоченным органом в области углеводородов.

Пункт 6 вводится в действие с 01.01.2020 в соответствии с Кодексом РК от 27.12.2017 [№ 125-VI](#).

6. Запрещается проведение субъектами, осуществляющими деятельность в области добычи и (или) оборота нефти и газового конденсата, операций по добыче, и (или) обороту сырой нефти и газового конденсата без оснащения производственных объектов, перечень и сроки оснащения которых утверждаются уполномоченным органом в области углеводородов, приборами учета.



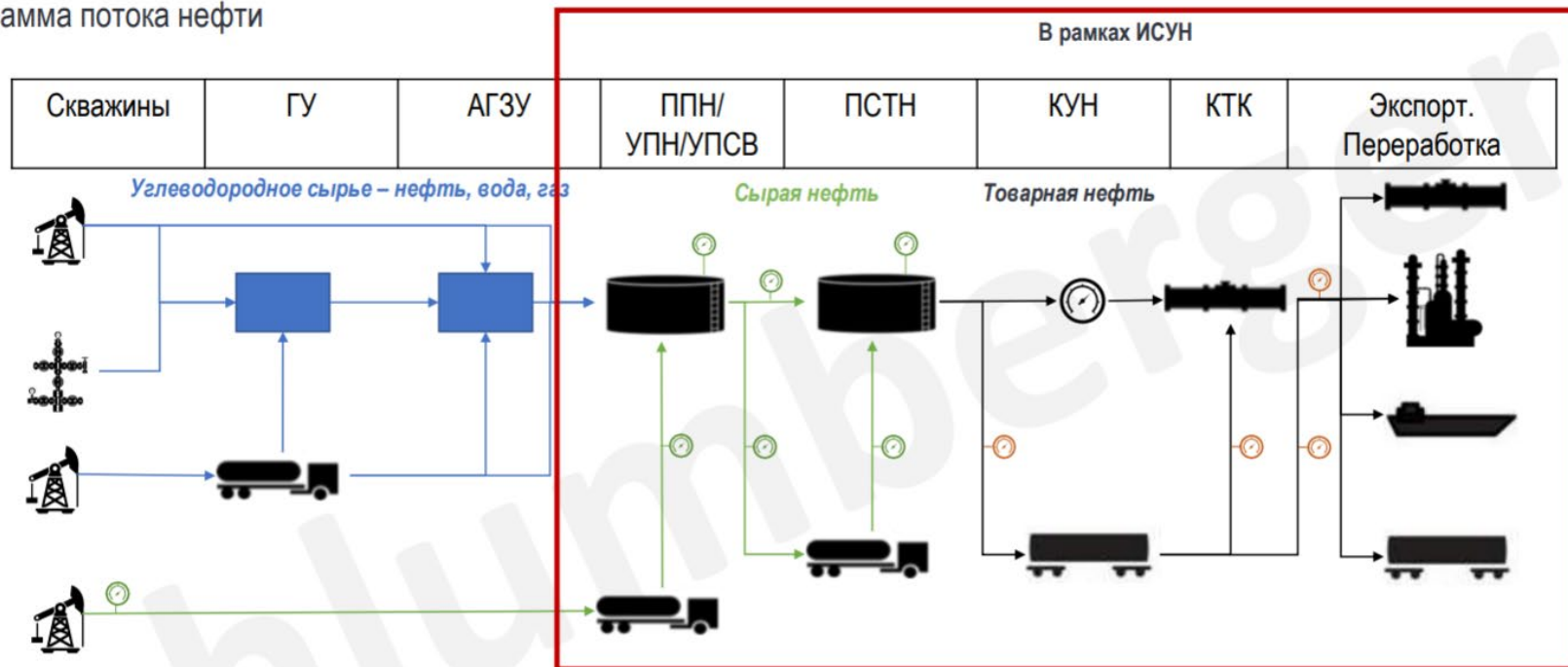
ПРЕДЛАГАЕМЫЕ СРОКИ ОСНАЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРЕБУЕМЫМИ СИКН

	2020	2021	2022
Тип учета	Коммерческий (налоговый) учет подготовленной (товарной) нефти	Коммерческий (налоговый) учет подготовленной (товарной) нефти	Оперативный учет нестабильной нефти
Производственные объекты	<p>Транспортировка Магистральные нефтепроводы Авто наливные станции ЖД наливные станции Морской порт</p> <p>Переработка НПЗ, Мини НПЗ, Нефтехранилища (только по нефти на переработку)</p>	<p>Добыча КУУН, РВС подготовленной (товарной) и сырой нефти</p>	<p>Добыча Центр пункт подготовки нефти (ЦППН)</p> <p>Установка подготовки нефти (УПН)</p> <p>Площадка подготовки нефти (ППН)</p>



ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К АРХИТЕКТУРЕ ИСУН

Диаграмма потока нефти



- ⊙ Коммерческие узлы учета товарной нефти, текущее оснащение 100%
- ⊗ Контрольные приборы учета, КПУ товарной нефти текущее оснащение ?%
- ⊕ Контрольные приборы учета, КПУ – требуется оснастить все промысловые объекты



ПЕРЕЧЕНЬ ОТЧЕТОВ

Ежедневные отчеты по коммерческому учету товарной нефти (Приложение 1);

Ежедневные отчеты по коммерческому учету сырой нефти (Приложение 2);

Ежедневные журналы измерений с КПУ, использующиеся для измерения массы и качественных параметров нефти (Приложение 3);

Ежедневные журналы регистрации слива/налива товарной нефти на железнодорожные цистерны (Приложение 4);

Ежедневные журналы регистрации слива/налива товарной нефти на автомобильные цистерны (Приложение 5);

Ежедневные журналы регистрации слива/налива товарной нефти на морской транспорт (Приложение 6);

Ежедневные журналы регистрации слива/налива сырой нефти на железнодорожные цистерны (Приложение 7);

Ежедневные журналы регистрации слива/налива сырой нефти на автомобильные цистерны (Приложение 8);

Ежедневные журналы регистрации слива/налива сырой нефти на морской транспорт (Приложение 9);

Ежедневные отчеты по коммерческому учету газового конденсата (Приложение 10);

19. Информационная система управления Субъекта выдает следующие виды автоматизированных отчетов оперативного учета:

Ежедневные отчеты по оперативному учету товарной нефти (Приложение 11);

Ежедневные отчеты по оперативному учету сырой нефти (Приложение 12);

Ежедневные журналы измерений с КПУ, использующиеся для измерения массы и качественных параметров нефти (Приложение 13);

Ежедневные журналы регистрации сливоналивных операций с товарной нефтью (Приложение 14);

Ежедневные журналы регистрации сливоналивных операций с сырой нефтью (Приложение 15);

Ежедневные отчеты по оперативному учету газового конденсата (Приложение 16);

Ежедневные отчеты по оперативному учету расхода товарного газа на технологические нужды (Приложение 17);

Ежедневные отчеты по оперативному учету закачки попутного газа в пласт (Приложение 18).

20. Информационная система управления Субъекта по каналам передачи данных выгружает перечисленные отчеты на портал или на электронный адрес Оператора ИСУН.

21. Отчеты формируются в формате XML.



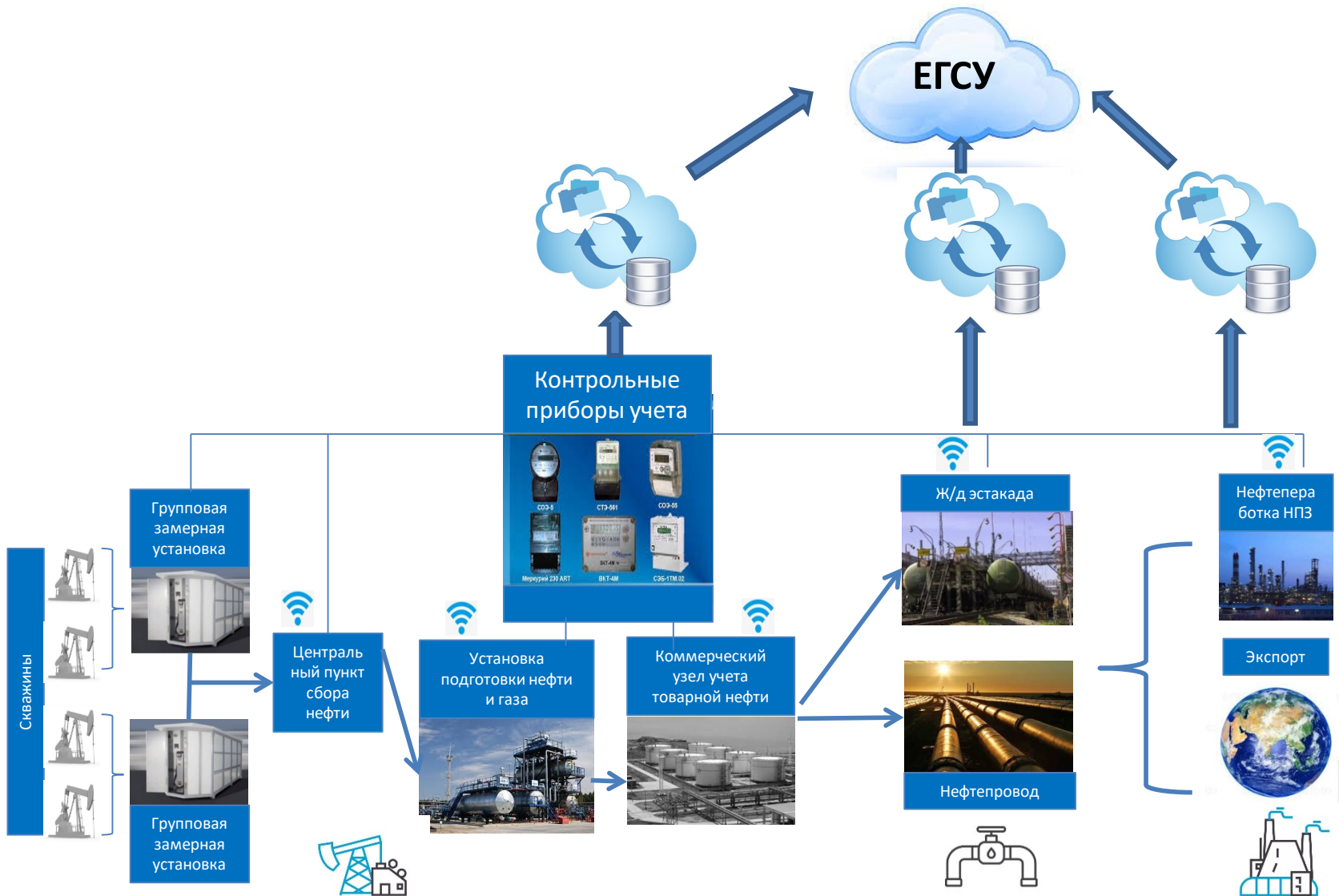
ПРИМЕР ОТЧЕТА

ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОТЧЕТ. КОММЕРЧЕСКИЙ УЧЕТ ТОВАРНОЙ НЕФТИ.

№	Наименование измерения, показателя	Значение измерения, результат испытания
1	Масса брутто нефти	
2	Масса нетто нефти	
3	Плотность нефти при условиях измерения, кг/м ³	
4	Плотность нефти при 20 °С, кг/м ³	
5	Массовое содержание воды, %	
6	Массовое содержание механических примесей, %	
7	Суммарное массовое содержание балласта, %	
8	Температура нефти	
9	Погрешность измерений	
10	Метод измерений	Прямой/косвенный
11	Название компании, принимающей нефть	
12	Способ сдачи нефти	КУУН резервуар
13	Количество КПУ, используемых для расчета массы нетто нефти	
14	Метод испытания (при сдаче нефти резервуаром)	
15	Причина сдачи нефти резервуаром	



ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К АРХИТЕКТУРЕ ИСУН





Спасибо за внимание!

По всем вопросам можно писать на почту:
support@energo.gov.kz