

# **Дальнейшее развитие биогазового сектора, как источник возобновляемой энергии**

**/Механизмы государственного регулирования и  
поддержки ВИЭ.**

**Перспективы и потенциал производства  
биогаза в ресурсной базе газового  
сектора экономики/**



# **Концепция по переходу к «зеленой экономике»**

## **Общие подходы**

**1** *Эффективное управление водными ресурсами*

---

**2** *Модернизация сельского хозяйства*

---

**3** *Энергосбережение и повышение энергоэффективности*

---

**4** *Развитие электроэнергетики*

---

**5** *Управление отходами*

---

**6** *Снижение уровня загрязнения воздуха*

# **Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» Указ Главы Государства от 30 мая 2013 года № 577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»**

**Доля газовых электростанций в  
выработке электроэнергии  
- 20% к 2020 году**

**Количество образующихся сельхозотходов животноводства В Казахстане общий доступный объем сырья для биоэнергии составляет около 1,5 млн тонн в год (на 2015 г). Это составляет около 17 % процентов от общего количества образующихся отходов.**

**Наибольшая доля доступного объема для биоэнергии – от содержания крупного рогатого скота (74%) и птицы (23%), очень незначительная - от свиней (3%).**

**Доля доступного объема сырья для биоэнергии являются количество крупных ферм и количество животных на них**

## **Статья 1 Закона РК «О поддержке использования возобновляемых источников энергии»**

**возобновляемые источники энергии** – источники энергии, непрерывно возобновляемые за счет естественно протекающих природных процессов, включающие в себя ... антропогенные источники первичных энергоресурсов: биомасса, **биогаз** и иное топливо из органических отходов, используемые для производства электрической и (или) тепловой энергии

**Концепция развития газового сектора  
Республики Казахстан до 2030 года  
Постановление Правительства Республики  
Казахстан от 5 декабря 2014 года № 1275**

**Ресурсная база газового сектора  
экономики Казахстана :**

- попутный нефтяной, природный газ;**
- МУП (метан угольных пластов);**
- сланцевый газ;**
- биогаз**

# Количество образующихся отходов - навоз

В Казахстане общий доступный объем навоза для биоэнергии составляет около 1,5 млн тонн в год (на 2015 г). Это составляет около 17 % процентов от общего количества образующихся отходов навоза.

Наибольшая доля доступного объема навоза для биоэнергии – от содержания крупного рогатого скота (74%) и птицы (23%), очень незначительная - от свиней (3%). Доля доступного объема навоза для биоэнергии являются количество крупных ферм и количество животных на них.

## Суммарные показатели производства и доступного объема образующихся отходов (сухой вес) - навоз

( тыс. тонн / год)

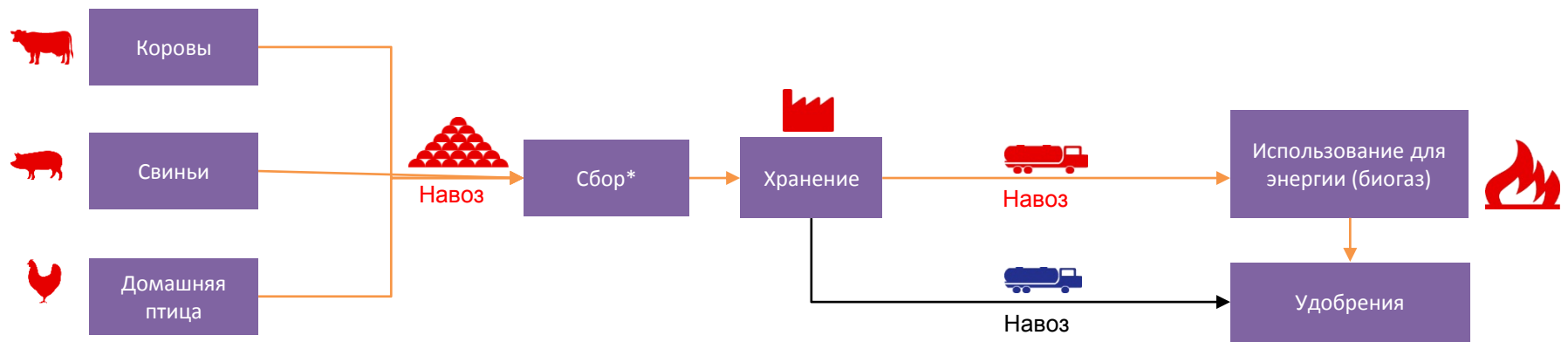
Область	Общее производство	Общий доступный объем	Общий доступный объем по видам животных		
			Крупный рогатый скот	Домашняя птица	Свиньи
Алматинская	1,390.7	282.8	175.7	98.4	8.7
Восточно-Казахстанская	1,202.1	195.5	153.3	40.4	1.9
Южно-Казахстанская	1,187.7	101.4	82.6	17.0	1.9
Карагандинская	745.9	149.4	96.1	46.1	7.1
Костанайская	696.4	144.5	109.7	30.5	4.3
Западно-Казахстанская	648.8	102.7	93.1	8.2	1.4
Акмолинская	639.4	151.8	96.1	51.5	4.2
Северо-Казахстанская	566.8	109.5	73.2	31.7	4.5
Павлодарская	565.9	92.3	79.5	8.7	4.2
Актюбинская	531.5	80.0	69.2	7.8	3.0
Жамбылская	452.0	54.9	48.6	3.8	2.5
Кызылординская	355.0	31.7	31.5	0.2	0.0
Атыраутская	201.5	23.7	21.9	1.7	0.1
Мангистауская	21.3	2.5	2.3	0.2	0.0
г. Алматы	4.9	0.4	0.3	0.0	0.0
г. Астана	1.1	0.3	0.3	0.0	0.0
<b>Всего</b>	<b>9,211.2</b>	<b>1,523.4</b>	<b>1,133.4</b>	<b>346.1</b>	<b>43.9</b>

**Общее производство** : Общее количество образующихся отходов

**Общий доступный объем**: Общее количество образующихся отходов доступных для биоэнергии

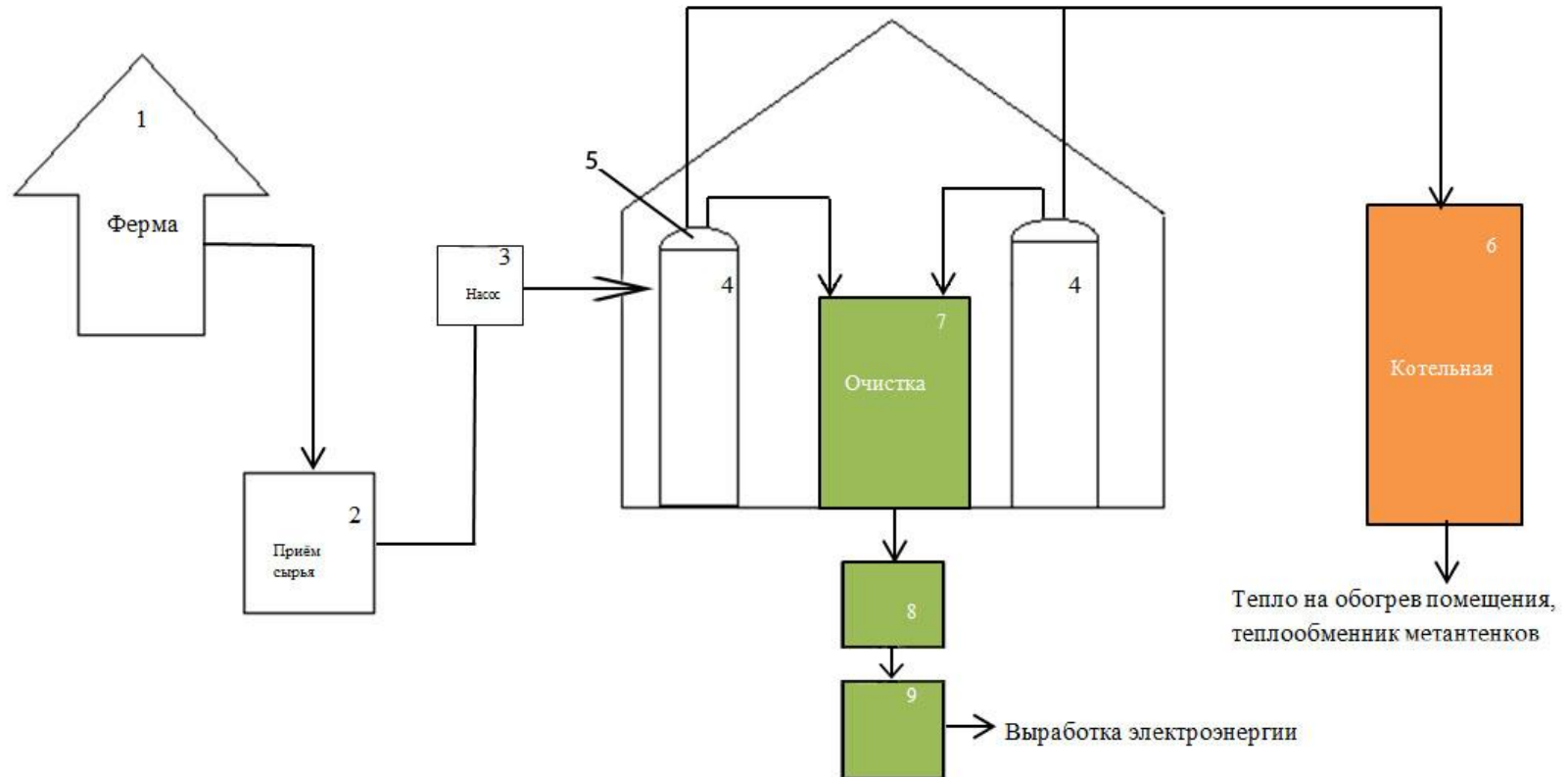
Навоз, произведенный на на выгоне, считается недоступным  
 Навоз от домашних хозяйств: 10% считается доступным  
 Навоз от ферм среднего размера: 50% считается доступным

# Описание цепочки добавленной стоимости - навоз



\* Иногда различные этапы, фермы и местные/ региональные пункты

# Схема производства биогаза для выработки электроэнергии, получения тепла и газа



1 – ферма, 2 – приемник сырья, 3 – насос, 4 – метантенк, 5 – совмещенный газгольдер, 6 – котельная, 8 – отдельный газгольдер, 9 – когенерационная установка



# Классификация и состав биогаза

Компоненты биогаза	Содержание компонентов, % об.		
	БГКОС	БГСХП	БГТБО
$\text{CH}_4$	60-65	<b>55-75</b>	35-80
$\text{CO}_2$	16-34	<b>27-44</b>	0-34
$\text{N}_2$	0-3	0-3	0-82
$\text{O}_2$	-	-	0-31,6
$\text{H}_2$	-	0,01-0,02	0-3,6
$\text{CO}$	-	0,01-0,02	2,8
$\text{H}_2\text{S}$	-	<b>до 1,0</b>	0-70

# **Закон «О поддержке использования ВИЭ» от 4 июля 2009 г. (изменения 2017 г.)**

**1** *Отбор проектов по аукционному механизму*

**2** *определен Расчетно-финансовый центр осуществляющий централизованную покупку и продажу электрической энергии, произведенной объектами по использованию ВИЭ (создание резервного фонда)*

**3** *гарантируется покупка всего объема энергии ВИЭ по аукционной цене в течение 15 лет (ежегодная индексация аукционных цен)*

**4** *утверждены типовые формы договоров РФЦ с энергопроизводящими организациями, использующими ВИЭ, и с условными потребителями*

**5** *утверждены Правила централизованной покупки и продажи расчетно-финансовым центром электрической энергии, произведенной объектами по использованию возобновляемых источников энергии*

**6** *производители ВИЭ освобождаются от оплаты за транспортировку электроэнергии от ВИЭ  
финансовое урегулирование дисбалансов от ВИЭ осуществляет РФЦ*

# Возобновляемые источники энергии

## Цели:

- в электроэнергетике: доля возобновляемой электроэнергии должна достичь **3% к 2020 году и 10% к 2030 году**

### 2018 год

объектов ВИЭ		ВЭС
<b>67</b>		<b>121</b> МВт
суммарная мощность		ГЭС
<b>531</b> МВт		<b>200</b> МВт
		СЭС
		<b>210</b> МВт

### На текущий момент

объектов ВИЭ		ВЭС
<b>74</b>		<b>227</b> МВт
суммарная мощность		ГЭС
<b>678</b> МВт		<b>200</b> МВт
		СЭС
		<b>250</b> МВт

### 2020 год

объектов ВИЭ		ВЭС
<b>103</b>		<b>960</b> МВт
суммарная мощность		ГЭС
<b>2000</b> МВт		<b>290</b> МВт
		СЭС
		<b>750</b> МВт

Доля ВИЭ в общем объеме производства электроэнергии, %



### Результаты аукционов 2018:

- Поступило заявок на 3422 МВт (113 компаний из 9 стран) - объем спроса превысил объем предложения в 3,4 раза;
- 30 компаний из 6 стран выиграли - суммарная мощность 857,93 МВт;
- Снижение тарифов (средневзвешенно/максимально) ВЭС - 12,2% / **23%**, малые ГЭС - 12,12% / **23%**, СЭС на 35,71% / **48%**.

# Пределные аукционные цены (2019 год)

№ п/п	Технология возобновляемых источников энергии, используемая для получения электрической энергии	Величина тарифа, тенге/кВтч (без НДС)
1	Ветровые электростанции	22,66
2	Фотоэлектрические преобразователи солнечной энергии для преобразования энергии солнечного излучения	29
3	Малые гидроэлектростанции	15,48
4	Биогазовые установки	32,15

# **График аукционных торгов**

## **Приказ МЭ РК от 19 марта 2019 года № 97**

### **1 Прием документов :**

- С 29 июля – 10 сентября 2019 года
- Финансовое обеспечение заявки на участие в аукционных торгах из расчета 1 кВт установленной мощности проекта – 2000 тенге/кВт

### **2 Аукционные торги на реализацию БГС:**

- Дата : 18 сентября 2019 года
- Время : с 14-00 до 17-00 часов
- Объем закупаемой установленной мощности : 10 МВт
- Зона ЕЭС : все зоны

### **Реализация проекта :**

- Финансовое обеспечение исполнения условий договора покупки из расчета 1 кВт установленной мощности проекта – 10 000 тенге/кВт
- Заключение договора с РФЦ на 15 лет
- Дата ввода в эксплуатацию – 36 месяцев с даты заключения Договора с РФЦ

# Аукцион по биогазу

О внесении изменений и дополнений в Приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 466 от 21 декабря 2017 года  
Правил организации и проведения аукционных торгов

**П.51. Организатор производит расчет цен при выполнении следующих условий:**

- 1) суммарный объем установленной мощности заявок на участие в аукционных торгах на продажу не менее 130% объема спроса установленной мощности;**
- 2) количество участников, зарегистрированных и допущенных на соответствующие аукционные торги в торговой системе, не менее двух;**

**В случае невыполнения вышеуказанных условий, Организатор не производит расчет цен, закрывает торги до истечения времени закрытия торговой сессии и объявляет торги не состоявшимися.**

***В положение настоящего пункта предложено изменение - данную норму не применять к проведению торгов по отбору проектов, использующих биомассу, биогаз и иное топливо из органических отходов, используемые для производства электрической энергии.***

***Перечень приоритетных видов деятельности для реализации инвестиционных проектов (постановление Правительства от 14 января 2016 года № 13 о реализации государственной поддержки инвестиций).***

**1**

**Освобождение от таможенных сборов и пошлин**

- обращение в Комитет по инвестициям Министерства иностранных дел РК
- инвестиционная преференция предоставляется для определенных частей оборудования по ТНВЭД кодам
- на 5 лет со дня заключения инвестиционного контракта

**2**

**Освобождение от НДС на импорт на сырье и материалы**

- На 5 лет со дня ввода в эксплуатацию на сырье и материалы, используемые в ходе эксплуатации

# **Закон «Об архитектурной градостроительной деятельности» от 5 июля 2004 г.**

- 1 Номенклатура строительной продукции, произведенной отечественными производителями для ведения сметно-нормативной базы

---

- 2 Годовой сборник сметных норм

---

- 3 Классификатор сметных цен

---

- 4 Заявление производителя в КДСиЖКХ МИР (Обращение в Управление сметных цен 742156 Абдуллаев Ж.А.)
- ценовые предложения (прайс-листы)
- полные данные производителя
- СТ или ГОСТы (при наличии) -



**Об утверждении Правил субсидирования по возмещению части расходов, понесенных субъектом агропромышленного комплекса, при инвестиционных вложениях**

**Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 июля 2018 года**

**№ 317. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 августа 2018 года № 17320.**

**Паспорт проекта № 25 Приобретение техники и оборудования для переработки куриного помета.**

**Доля возмещения инвестиционных вложений - 25%**

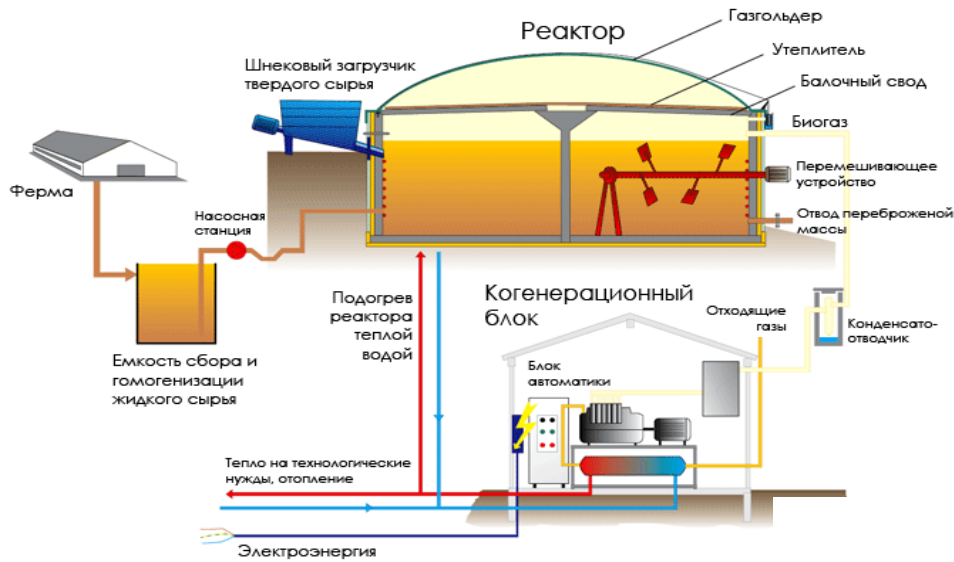
**Оборудование для сушки удобрений**

**Биогазовая установка**

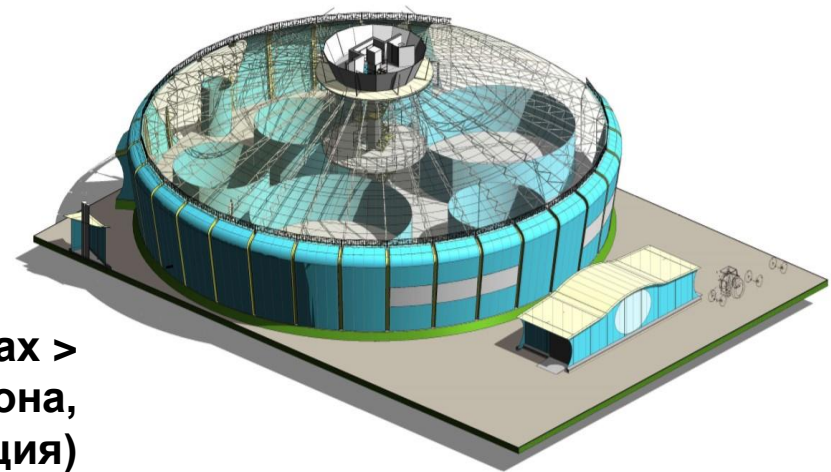
**Оборудование фасовки и упаковки удобрений**

**(За консультациями – Мухлисов И. тел.555864 Департамент животноводства МСХ)**

# Типичная схема получения биогаза и выработки электроэнергии



< В южных регионах



В северных регионах >  
(метантенки внутри павильона,  
рекомендуемая конструкция)

# Адресная помощь

**Пункт 10 статьи 9** Закона РК «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» от 4 июля 2009 года

**Государство предоставляет индивидуальным потребителям адресную помощь в размере пятидесяти процентов от стоимости установок по использованию возобновляемых источников энергии суммарной мощностью не более пяти киловатт в порядке, определяемом уполномоченным органом. Адресная помощь выплачивается после ввода установки по использованию возобновляемых источников энергии в эксплуатацию.**

# Перечень документов для получения адресной помощи

- 1** заявление на получение адресной помощи  
*(форма заявления указана в Приложении 1 Правил, утвержденных приказом Министра энергетики РК от 28.11.2014 года № 161)*

---

- 2** копии документа, удостоверяющего личность, и свидетельства о государственной регистрации индивидуального предпринимателя *(для физических лиц)* либо копию свидетельства\* или справки о государственной регистрации (перерегистрации) юридического лица

---

- 3** копия договора индивидуального потребителя с поставщиком установок с использованием возобновляемых источников энергии казахстанского производства

---

- 4** акт о приемке в эксплуатацию установок ВИЭ

---

- 5** справка банка о наличии лицевого счета в банках второго уровня

# Поддержка нетто-потребителей

**Пункт 9 статьи 9** Закона РК «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» от 4 июля 2009 года

**Нетто-потребитель оплачивает обслуживающей его энергоснабжающей организации по ее действующему тарифу потребленный им за расчетный период из электрической сети объем электрической энергии за вычетом объема, поставленного им в электрическую сеть за тот же период.**

# Перечень документов для подключения электросети и заключения договора

- 1 Уведомление по форме  
*(форма указана в Приложении Правил, утвержденных приказом Министра энергетики РК от 8.06.2016 года № 309)*
- 2 Нотариально заверенные копии сертификатов на объект по использованию ВИЭ и (или) его составных частей, а также технические характеристики основного генерирующего оборудования объекта по использованию ВИЭ
- 3 Копия схемы подключения объекта по использованию к электрическим сетям
- 4 Прогнозные годовые объемы выработки электрической энергии с разбивкой по месяцам
- 5 Для договора – уд.личности или учредительные документы; копия справки на прибор учета; банковские реквизиты

**Закон «О поддержке использования ВИЭ» от 4 июля 2009 г.  
(изменения 2016 г. в рамках закона по переходу к «зеленой»  
экономике )**

**1 Уточнение определения «индивидуальный потребитель электрической и(или) тепловой энергии»**

- на получение адресной помощи может рассчитывать юридическое лицо (*н/р, фермерские хозяйства, ТОО*), работающего в автономном режиме в неэлектрифицированных населенных пунктах и (или) поселениях, где централизованное электроснабжение экономически нецелесообразно

**2 Уточнение определения «нетто-потребитель электрической энергии»**

- нетто-потребителем может быть юридическое лицо;
- снято ограничение по продаже излишков в объеме 500 кВт в месяц;
- принято ограничение по установленной мощности установки ВИЭ - 100 кВт

## ПЕРЕЧЕНЬ НПА ПРИНЯТЫХ В РЕАЛИЗАЦИЮ ЗАКОНА О ПОДДЕРЖКЕ ВИЭ

- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 256 от 31 марта 2015 года «Об определении расчетно-финансового центра по поддержке возобновляемых источников энергии»;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 74 от 11 февраля 2015 года «Об утверждении Правил осуществления мониторинга за использованием ВИЭ»;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 117 от 20 февраля 2015 года «Об утверждении Правил определения ближайшей точки подключения к электрическим или тепловым сетям и подключения объектов по использованию ВИЭ»;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 118 от 20 февраля 2015 года «Об утверждении Правил определения тарифа на поддержку ВИЭ»;
- постановление Правительства Республики Казахстан № 271 от 27 марта 2014 г ода «Об утверждении Правил определения фиксированных тарифов»;
- постановление Правительства Республики Казахстан № 645 от 12 июня 2014 года «Об утверждении фиксированных тарифов»;



## ПЕРЕЧЕНЬ НПА ПРИНЯТЫХ В РЕАЛИЗАЦИЮ ЗАКОНА О ПОДДЕРЖКЕ ВИЭ

- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 164 от 2 марта 2015 года «Об утверждении Правил централизованной покупки и продажи расчетно-финансовым центром электрической энергии, произведенной объектами по использованию ВИЭ»;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 163 от 2 марта 2015 года «Об утверждении типовых форм договоров покупки расчетно-финансовым центром электрической энергии у энергопроизводящей организации, использующей ВИЭ, по фиксированным тарифам и тарифам, не превышающим уровня отпускной цены, установленного в утвержденном и согласованном с уполномоченным или местным исполнительным органом технико-экономическом обосновании проекта строительства объекта по использованию ВИЭ, продажи расчетно-финансовым центром условным потребителям электрической энергии, произведенной объектами по использованию ВИЭ»;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 161 от 28 ноября 2015 года «Об утверждении Правил предоставления адресной помощи индивидуальным потребителям»;

## ПЕРЕЧЕНЬ НПА ПРИНЯТЫХ В РЕАЛИЗАЦИЮ ЗАКОНА О ПОДДЕРЖКЕ ВИЭ

- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 345 от 27 июля 2016 года «Об утверждении правил формирования плана размещения объектов по использованию возобновляемых источников энергии»;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 309 от 8 июля 2016 года «Об утверждении Правил купли-продажи электроэнергии от нетто-потребителей»;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 343 от 27 июля 2016 года «Об утверждении формы типового договора о подключении объектов по использованию возобновляемых источников энергии, а также правил и сроков его заключения»;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 478 от 07 ноября 2016 года об утверждении Целевых показателей развития сектора возобновляемых источников энергии

## ПЕРЕЧЕНЬ НПА ПРИНЯТЫХ В РЕАЛИЗАЦИЮ ЗАКОНА О ПОДДЕРЖКЕ ВИЭ

- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 280 от 07 августа 2017 года «Об определении организатора аукционных торгов»
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 466 от 21 декабря 2018 года «Об утверждении Правил организации и проведения аукционных торгов, включающих квалификационные требования, предъявляемые к участникам аукциона, содержание и порядок подачи их внесения и возврата, порядок подведения итогов и определения победителей»