



# Применение различных механизмов ГЧП и ГЧВ для модернизации систем освещения

*Туликов Алексей Викторович  
генеральный директор Ассоциации «РАЭСКО»*

*июнь 2021 г., Санкт-Петербург*



# Модернизация освещения в системе инвестиционной деятельности в России





# Формы инвестиционной деятельности

Модель		Правовые основы	Публичная сторона	Частная сторона	Предмет соглашения (договора, контракта)	
Формы государственно-частного партнерства (ГЧП)	Концессия	115-ФЗ	Концедент	Концессионер	Концессионер создает и эксплуатирует объект, который находится в собственности концедента	
	Соглашение о ГЧП (СГЧП)	224-ФЗ	Публичный партнер	Частный партнер (ЧП)	ЧП создает и эксплуатирует объект, который в общем случае находится в собственности у ЧП	
Формы государственно-частного взаимодействия (ГЧВ)	СЗПК <sup>1</sup>	ГК РФ, 39-ФЗ, 69-ФЗ	Публично-правовое образование	Инвестор	Реализация инвестиционного проекта с гарантией от неприменения ухудшающих положение правовых актов (69-ФЗ)	
	Совместное предприятие (СП)	ГК РФ, ст.80 БК РФ	Учредитель	Учредитель	Создание совместного хозяйственного общества или партнерства для предпринимательской деятельности	
	Аренда с правом выкупа или без	44-ФЗ	Арендатор	Арендодатель	Арендодатель создает объект и предоставляет его в аренду арендатору с правом выкупа или без	
	Софт и инфраструктура как услуга (Сервис)		Заказчик	Исполнитель	Исполнитель создает объект ИТ или инфраструктуры и оказывает с его использованием услугу Заказчику	
	Лизинг		Лизингополучатель	Лизингодатель	Финансовая аренда	
	Контракт жизненного цикла		Заказчик	Подрядчик	Создание объекта «под ключ» и его эксплуатация	
	Энергосервис-ный контракт		Заказчик	Исполнитель	Повышение энергоэффективности объекта заказчика с возмещением затрат за счет экономии энергии	
Прямые закупки			44-ФЗ	Заказчик	Поставщик (подрядчик, исполнитель)	Приобретение товаров, работ, услуг без инвестиционных элементов

Инвестиционные формы сотрудничества



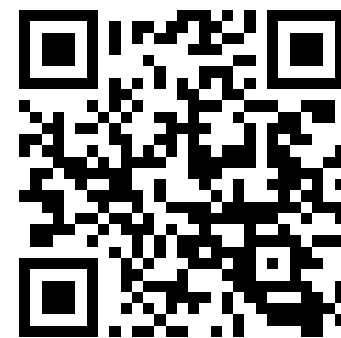
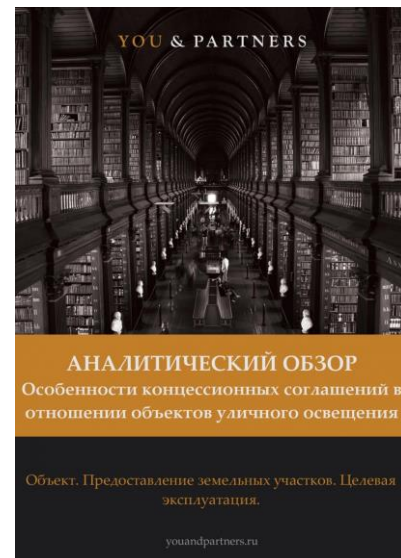
# Формы реализации проектов государства и бизнеса в сфере модернизации освещения

Формы реализации проектов государства и бизнеса		Модель	Возможность полного финансирования объекта за счет бюджета	Возможность дополнительного монетизации	Возможность реализации проекта без торгов (частная инициатива)	Быстрый срок заключения договора или запуска проекта (менее 3 месяцев)	Длительность проекта свыше срока планирования	Защита интересов частной стороны при изменении законодательства и иных условий	Возможность заключения договора (реализации проекта) на модернизацию систем освещения	Практика заключения договора (реализации проекта) на модернизацию систем освещения
Государственно-частное партнерство (ГЧП)	Концессия	(D)BTO	+	+	+	-	+	+	+	+
	СГЧП	(D)BOT, (D)BOO	-	+	+	-	+	+	+	-
Государственно-частное взаимодействие (ГЧВ)	СЗПК	(D)BOO	-	+	+	-	+	+	-	-
	СП <sup>1</sup>	Joint Venture	+/-	+	+/-	-	+/-	+/-	+	+
	Аренда	(D)BOL, (D)BOLT	+	-	-	+	+/-	-	+	-
	Лизинг	Lease Financing	+	-	-	+	+/-	-	+	+
	Сервис	SaaS, IaaS и т.д.	+	-	-	+	-	-	+/-	-
	КЖЦ	DBFO	+	-	-	+	+	-	+	+
	Энергосервис	(D)BOT	+	-	-	+	+	-	+	+
Прямые закупки	Public Procurement	+	-	-	+	-	-	+	+	



# Энергосервис и концессия

№	Критерий для сравнения механизмов	Энергосервисный контракт	Концессионное соглашение
1	Подход к реализации проекта	Используется в первую очередь для проектов, в которых требуется заменить светильники и при соблюдении определенных условий установить (заменить) иное движимое имущество	Используется для комплексных проектов, в которых необходимо осуществить создание (реконструкцию) <b>недвижимого имущества</b> и связанного с ним движимого имущества
2	Сроки реализации	Краткосрочный характер (3-7 лет), быстрая инвестиционная фаза	Долгосрочный характер (10-30 лет), длительная инвестиционная фаза
3	Возможность оказания коммерческих услуг с использованием объекта	Невозможно	Возможно
4	Проведение предварительного энергоаудита объекта	Требуется	Требуется
5	Включение дополнительных объектов при реализации проекта	Возможно, но требуется соблюдать порядок 44-ФЗ или 223-ФЗ	Возможно, но требуется соблюдать порядок 115-ФЗ
6	Сроки подготовки и «затраты» на реализацию проекта с использованием механизма	Относительно быстрая подготовка проекта	Высокая капиталоемкость и трудозатратность упаковки проектов
7	Формирование платы публичной стороны в проекте	Средства, высвобождаемые в результате обеспечение рационального использования энергетических ресурсов	Широкие возможности для определения платы (капитальный грант, учет сокращения затрат, энергосберегающий эффект)





# Возможности и ограничения энергосервиса

## Возможности

1. Относительно быстрая подготовка проекта и проведение закупки.
2. Энергосервис позволяет осуществлять опережающее финансирование модернизации системы освещения без дополнительного бюджета
3. Оплата энергосервиса осуществляется в привязке к достижению экономии энергетических ресурсов и иных расходов заказчика
4. Вся экономия эксплуатационных расходов остается у заказчика
5. Быстрая реализация инвестиционной фазы (меняются как правило только светильники, замена СИП и опор минимальна)
6. Возможность подготовки и реализации проектов ЭСКО 2.0 с элементами ИТ (на этапе предпроектной подготовки + АСУНО)

## Ограничения

1. Стоимость электрической энергии позволяют реализовать проекты в основном с использованием светильников эконом-класса
2. Недосвет и неработающие светильники в базовый период снижают инвестиционную привлекательность проектов
3. Непригодно для строительства новых линий и покрытие существенного недосвета
4. При использовании расчетно-измерительного способа нецелесообразна установка АСКУЭ



## КЖЦ в системах освещения

В законодательстве не урегулированы следующие существенные для КЖЦ вопросы:

- 1 особенности заключения КЖЦ, включая подготовку технико-экономического обоснования и финансовой модели
- 2 особенности определения и изменения цены КЖЦ в ходе его исполнения в зависимости от различных факторов
- 3 особенности изменения объемов выполнения работ
- 4 гарантии исполнителю и финансирующей организации по соблюдению платежной дисциплины оплаты КЖЦ со стороны заказчика
- 5 особенности расторжения КЖЦ

**Пример КЖЦ:** закупка работ по проектированию, строительству и техобслуживанию объектов наружного освещения (№ 0162300000814001059 от 22.08.2014).

**Заказчик** – Администрация г. Нижний Тагил. **НМЦК** – 12 497 660 670 руб.

**Исполнитель** – АО «ПО "УОМЗ " ИМЕНИ Э.С. ЯЛАНОВА» на сумму 9 373 245 502,50 руб.

Сумма обеспечения сделки составила 15 % от НМЦК.

Соглашение действует до конца 2042 года.



# Пример проекта по модернизации системы освещения промышленного предприятия с использованием инвестиционных форм



**Заказчик:** ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат»

**Регион реализации проекта:** Липецкая область, г. Липецк

**Срок реализации проекта:**

проведение технико-экономического обоснования: январь 2019

разработка проектной документации: февраль-март 2019

завершение реализации проекта: апрель 2019

**enercom**  
СОЗДАЕМ ЛИДЕРОВ В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ

**Описание проблемы:** Требовалось создать современную высокоэффективную систему освещения с возможностью дистанционного управления, которая должна обладать наименьшей стоимостью владения и сроком окупаемости менее 3 лет.

**Сложности реализации проекта:** открытые большие площади - более 170 000 кв. м, разноуровневое оборудование и агрегаты, круглосуточные производственные процессы и высокую температуру окружающей среды (до +60С).

**Использованное решение:** С помощью 3D-сканирования был создан цифровой подробный двойник помещения и проведены проектные работы. Был специально разработан высотный светильник с боросиликатными линзами, которые не теряют светопропускающую способность, устойчивы к пыли и высоким температурам. В конструкции предусмотрены конвекционные ребра, а также специальные драйверы.





# Рынок энергосервиса в России в системах освещения за 2020 г.

Распределение контрактов по направлениям энергосберегающих мероприятий,  
контракты стоимостью менее 100 млн руб., 2020 г.

№	Предмет контракта	Количество контрактов		Стоимость контрактов	
		ед.	%	млн руб.	%
1	внутреннее освещение	281	40,2%	785,1	15,4%
2	уличное освещение	99	14,2%	2 026,9	39,6%
3	внутреннее и наружное освещение	73	10,4%	411,7	8,1%
4	комплексные проекты	44	6,3%	186,5	3,6%
5	наружное освещение	19	2,7%	33,3	0,7%
6	иные проекты (не связанные с освещением)	183	26,2%	1669	32,6%
	итого	699	100,0%	5 112,5	100,0%

Распределение контрактов по направлениям энергосберегающих мероприятий,  
контракты стоимостью более 100 млн руб., 2020 г.

№	Предмет контракта	Количество контрактов		Стоимость контрактов	
		ед.	%	млн руб.	%
1	уличное освещение	7	33,3%	3 610,0	31,5%
2	наружное освещение	1	4,8%	149,9	1,3%
3	внутреннее и наружное освещение	1	4,8%	182,2	1,6%
4	иные проекты (не связанные с освещением)	12	57,1%	7524,8	65,6%
	итого	21	100,0%	11 466,9	100,0%



## Развитие рынка энергосервиса в России в системах наружного освещения

Доля наружного освещения среди объектов энергосервиса в 2011-2018 гг.

Год	Цена всех контрактов (ожидаемая экономика), млн руб.	Наружное освещение, млн руб.	Доля наружного освещения, %
2011	154,6	16,2	10,5
2012	1 431,8	303,3	21,2
2013	322,6	93,5	29
2014	967,4	616,1	63,7
2015	1 228,9	578,0	47
2016*	5 598,8	1 238,3	22,1
2017*	4 574,5	1 935,1	42,3
2018*	5 778,9	2 764,2	48,80
<b>Всего</b>	<b>20 057,5</b>	<b>4 780,5</b>	<b>35,6</b>

\*(цена контрактов 0,1 - 100 млн руб.)



## Распределение энергосервисных контрактов, заключенных в 2019 г.

Стоимостное и количественное распределение контрактов стоимостью менее 100 млн руб.

№	Тип объекта	Количество контрактов, ед.	Стоимость контрактов, млн руб.	Доля по стоимости, %
1	общеобразовательные учреждения	275	1 690,7	34,4%
<b>2</b>	<b>уличное освещение</b>	<b>100</b>	<b>1 688,0</b>	<b>34,3%</b>
3	дошкольные образовательные учреждения	93	245,5	5,0%
4	медицинские организации	69	423,5	8,6%
...	...	...	...	...
14	учреждения спортивной подготовки	3	23,0	0,5%
15	центры социального обслуживания населения	2	0,9	^
16	ИТОГО	648	4 917,1	100,0%

Стоимостное и количественное распределение контрактов стоимостью более 100 млн руб.

№	Тип объекта	Стоимость контрактов, млн руб.	Количество контрактов, ед.
1	объекты электросетевого хозяйства	8 516,6	10
<b>2</b>	<b>уличное освещение</b>	<b>3 736,8</b>	<b>15</b>
3	объекты ЖКХ	121,2	1
4	исправительные колонии	113,1	1
5	ИТОГО	12 487,7	27



## Основные нормативные правовые акты по энергосервису

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации
2. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд"
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2013 № 1085 "Об утверждении Правил оценки заявок, окончательных предложений участников закупки товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд"
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.08.2010 № 636 "О требованиях к условиям энергосервисного договора (контракта) и об особенностях определения начальной (максимальной) цены энергосервисного договора (контракта) (цены лота)"
5. Приказ Минэнерго России от 04.02.2016 № 67 "Об утверждении методики определения расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности"



# Рефинансирование (финансирование под уступку прав требований по инвестиционным проектам в освещении)

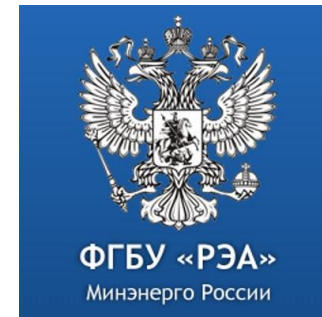


факторинг | лизинг | энергосервис



# Концепция ЭСКО 2.0

1. **Real Time & IT в системах управления.** Обеспечение в режиме реального времени внедрения и контроля систем управления объектами, измерений параметров работы подсистем объектов и использования программ управления имуществом.
2. **Real Time & IT в системах анализа и отчетности.** Автоматизированный анализ в режиме реального времени и отчетность по ключевым показателям эффективности, связанным с функционированием подсистем объектов, энергопотреблением и управлением техническим обслуживанием оборудования.
3. **Advices.** Формирование рекомендаций по совершенствованию подходов к использованию энергии и обслуживанию энергетических потребностей, которое обеспечит достижение цели энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
4. **Improvements.** Непрерывный контроль подсистем объектов для расширения мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, улучшения систем управления и обслуживания для дальнейшего сокращения энергетических и эксплуатационных расходов.
5. **Third-party control.** Независимая проверка деятельности ЭСКО и других мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.





Спасибо за внимание!

Ассоциация энергосервисных  
компаний «РАЭСКО»

[info@escorussia.com](mailto:info@escorussia.com)

Telegram: <https://t.me/escorussia>

[www.escorussia.ru](http://www.escorussia.ru)