

Политика

экономии энергии на строительной площадке

Целью политики экономии потребления энергии является реализация обязательств по снижению выбросов CO₂ от строительной деятельности, а также внедрение принципов ресурсной эффективности в деятельность организации на всех уровнях, обозначенных в экологической политике организации. При реализации политики необходимо руководствоваться принципами экологической и экономической целесообразности. Управление энергопотреблением на строительной площадке направлено на сокращение лишних расходов, а также на улучшение условий работы сотрудников строительных компаний.

■ **Направленность политики энергосбережения и основные источники выбросов**

Политика определяет приоритетные направления для достижения целей энергосбережения. Ответственность за реализацию политики ложиться на управленческий состав АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН». Для реализации политики на каждом строительном участке АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН» будет назначен ответственный исполнитель, отвечающий за реализацию политики. Рамки действия политики распространяются на внутривозрадную логистику, бытовые потребности строительной площадки, монтаж и инсталляцию, земельные и прочие виды строительных работ.

Политика энергосбережения представляет собой базу, на которой строятся основные принципы управления энергопотреблением. Политика экономии энергии направлена на сокращение выбросов CO₂ в процессе строительства и распространяется на экономию электроэнергии от строительной деятельности, а также на сокращение топлива от внутренней логистики на участке строительства. При это политика не распространяется на выбросы CO₂, связанные с доставкой материалов на объект строительства, а также на выбросы CO₂ в процессе производства материалов, а также процессе эксплуатации здания.

Политика направлена на:

- Внедрение практики учета энергопотребления от строительной деятельности;
- Оптимизацию логистики на участке с целью снижения выбросов CO₂;
- Использование только энергоэффективного оборудования и бытовок с повышенными характеристиками теплопроводности;
- Просвещение сотрудников подрядной и субподрядных организаций в области экономии энергии в процессе строительной деятельности;
- Разработку методологии ведения отчетности и сравнения участков с разным уровнем энергопотребления.

Справочные данные

Согласно отчету британской некоммерческой организации Carbon Trust были получены следующие усредненные данные по выбросам CO₂ от процесса строительной деятельности для рынка Великобритании:

- Строительные работы, включая генерацию энергии - около 30% всех выбросов CO₂ от строительной деятельности;
- Логистика на строительном объекте - около 30% всех выбросов CO₂;
- Командировки - около 15% всех выбросов;
- Бытовые нужды - все остальное.

Эти данные будут варьироваться от объекта к объекту и тем не менее могут быть применимы как индикатор основных энергопотребителей на объекте.

Пример расчета распределения выбросов CO₂ от различных видов деятельности на строительной площадке (Великобритания)

	Тонны эмиссий CO ₂
Доставка	996
Топливо для оборудования	792
Генераторы	154
Вывоз отходов	2307
Управление проектом	100

Энергоэффективное оборудование - оборудование, имеющее энергоэффективную маркировку не ниже класса «А»

Декларация обязательств по экономии энергии на строительной площадке

В тех случаях, когда это возможно и экономически целесообразно, АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН» и ее подрядчики по проекту обязуются закупать только энергоэффективное оборудование.

В тех случаях, когда это возможно и экономически целесообразно, группа компаний АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН» и подрядчики по проекту обязуются закупать альтернативные виды энергогенераторов для обеспечения снижения эмиссий CO₂ на строительной площадке.

Группа компаний АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН» так же обязуется проводить регулярный учет энергопотребления на строительной площадке и стремиться сократить энергопотребление на 5% на каждом проекте по сравнению с предыдущим начиная с 2012 года.

До начала строительства в ходе реализации экологической политики АО «ДЕКРА КОНСТРАКШЕН», были установлены следующие целевые показатели для объекта

Политика экономии энергетических ресурсов вступает в силу с момента ее согласования генеральным директором АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН».

Процедуры, направленные на реализацию политики

Таблица 1 резюмирует рекомендованные типы мер, направленные на сокращение энергопотребления на строительном участке и ожидаемый эффект от этих мер. Основной список мер был подготовлен, опираясь на отчет Carbon Trust, а также общепринятые практики энергосбережения на строительном объекте. Детальное описание мер приведено в приложении 1 к данному документу.

Таблица 1 Меры по энергосбережению на строительной площадке

Описание меры		Доля в общем энергопотреблении	Ожидаемая экономия*
A	Энергоэффективные бытовки	12%	50%
B	Эффективное использование строительной техники	17%	15%
C	Раннее подключение к сети	17%	15%
D	Энергоменеджмент на строительной площадке	5%	15%
E	Отслеживание энергопотребления	-	-
G	Тренинги	-	10%
H	Закупка энергоэффективного оборудования	10%	15%

* Согласно отчету Carbon Trust

Показатели эффективности

В первый год реализации политики допускается существенное отклонение от установленных целей в связи со становлением всех процессов, направленных на реализацию политики. При подготовке плана использовались показатели, которые могут быть измерены. Политика подразумевает ежегодный пересмотр целевых показателей на этапе становления процессов (до 3-х лет). Ответственный за реализацию политики должен отслеживать реализацию критериев и проводить сравнительный анализ ежегодно.

При подготовке отчета ответственный за реализацию политики должен провести исследование возможных проблем, связанных с использованием экологических материалов и оборудования. В том случае, если организации удастся достичь высоких показателей исполнения установленных целей, ответственный по согласованию с руководством может повысить значение целевых показателей.

Таблица 2 Целевые показатели энергосбережения

Основной целевой показатель	
Достижение целевого показателя сокращения энергопотребления	Для каждого строительного объекта энергопотребление должно быть на 5% меньше, чем для предыдущего*
Дополнительные целевые показатели	
Использование энергоэффективных бытовок	Соответствие всех новых бытовок требованиям ЕВРОстандарт (см. Приложение 1)

Использование энергоэффективного освещения	Все лампы, используемые на строительной площадке, должны быть не ниже поколения Т5. Для фонарного освещения - натриевые низкого давления
Бытовое оборудование	Все оборудование по классу энергоэффективности не ниже уровня А
Тренинги по энергосбережению	Регулярные тренинги не реже чем 1 раз в месяц
Учет энергопотребления	Ежемесячное обновление графика

**Энергопотребление рассчитывается исходя из среднего показателя кВт*ч за 1 месяц на 1 кв. м строящегося здания.*

Энергопотребление на строительной площадке постоянно варьируется и, как правило, значительно увеличивается к моменту завершения строительных работ. Типичная практика рассмотрения энергопотребления на основе годовых данных является полностью не применимой к строительным объектам.

- В связи с этим вводится поэтапное сравнение показателей энергопотребления, а именно:
- Сравнение среднемесячного потребления на этапе земляных работ (начинается с момента выхода на площадку и заканчивается выводом строительной техники с площадки, основное энергопотребление - топливо для техники)
- Сравнение среднемесячного потребления на этапе возведения основных структур (начинается с момента организации рабочего городка, может пересекаться с предыдущим этапом, заканчивается моментом подключения нового здания к сетям, строительство основных структур здания)
- Сравнение среднемесячного потребления на этапе отделочных работ (начинается с момента подключения временных сетей к зданию, заканчивается, когда подключаются постоянные сети, потребление энергии на запуск систем, тестирование, временное и аварийное освещение)
- Сравнение среднемесячного потребления на этапе ввода в эксплуатацию (начинается с постоянного подключения к сетям и заканчивается приемкой работ)

За базовый уровень энергопотребления принят уровень 2011 года

Целевые показатели повышения энергоэффективности строительного процесса были сформированы, опираясь на рекомендации DTI Construction Industry KPI Pack includes Methods of Measurement, Handbook, KPI Wall Chart.

Для целей реализации политики ответственным за реализацию политики будут разработаны формы для проведения эффективного мониторинга энергопотребления на строительной площадке. Реализация политики будет требовать активного участия всех субподрядчиков по проекту, включая основных и специализированных, фирм-поставщиков строительной техники, логистических фирм, консультантов и обучающих организаций.

Исключения

Исключением из политики являются случаи, когда экологические/энергоэффективные продукты \меры недоступны либо их покупка\реализация не являются экономически целесообразными.

В процессе подготовки экологической политики и политики по энергосбережению рассматривались различные виды альтернативной энергии для использования на участке строительства, а именно:

- Генераторы на биодизеле
- Ветряные мельницы
- Солнечные батареи для временного монтажа

Все варианты использования альтернативной энергетики на строительном участке были признаны экономически нецелесообразными (чаще всего продукты, перечисленные выше, отсутствуют на российском рынке).

▼ Реализация мер

Текст политики по энергосбережению является гидом для управленческого и исполнительного состава группы компаний. Кроме того, политика является публичной декларацией, подтверждающей твердое намерение компании следовать принципам сокращения энергопотребления на строительной площадке. Для координированной работы исполнителей все цели и планы, зафиксированные в политике, должны быть прокомментированы высшим руководством, обсуждены и ответственным лицом и соответствующие отчетные документы должны быть разработаны.

В процессе организации строительных работ будет создана база поставщиков оборудования, которые разделяют ценности АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН» в деле сохранения окружающей среды, а также база внедряемых мер по экономии энергии. Критерия закупочной политики, связанные с энергосбережением должны включаться в преквалификационные документы со всеми подрядчиками. Основные подрядчики оборудования и материалов должны быть привлечены на ранних этапах развития проектов с целью достижения максимальных результатов в области экологии. Все подрядчики должны проходить специализированное обучение с целью повышения квалификации в области экологии.

▼ Отчетность

Внедрение данной политики будет отслеживаться на уровне высшего менеджмента организации и по уровням отдельных проектов. При этом, на каждом объекте строительства будет назначен ответственный за реализацию политики, который будет регулярно отслеживать реализацию целевых показателей и готовить ежемесячную отчетность по достижению общего показателя энергопотребления, а также полную отчетность с периодичностью один раз в год или по завершению проекта. Отчетность должна сопровождаться графическим материалом - графиком реализации политики.

Один раз в год отчетность должна представляться комитету по энергоэффективности группы компаний и должны корректировки должны быть внесены в политику по мере необходимости.

Руководство АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН» будет оставаться активно вовлеченным в процесс становления политики на протяжении первых трех лет. При подготовке ежегодного отчета необходимо вносить изменения и дополнения в лист рекомендованного оборудования и мер (Приложение 1). Форма отчетности приведена в Приложении 2 настоящей политики.

Протокол измерения энергопотребления на строительном объекте

С целью формирования усредненных показателей по энергопотреблению и выбросам CO₂ необходимо применять последовательные и единообразные методы измерения на всех строительных площадках. В Российской практике отсутствует единая методология измерения выбросов CO₂ от строительной деятельности, поэтому британские методологии будут использованы для достижения целей данной политики. При определении энергоэффективности строительства будут использоваться показатели энергопотребления в кВт*ч на кв. м строящегося объекта, а также количество литров топлива, затраченного строительной техникой на участке. Данные показатели были выбраны по причине отсутствия единой системы измерения потребления энергоресурсов, принятой в России. При подготовке отчетности по энергопотреблению необходимо четко соблюдать процедуру и избегать дублирования данных (см. График распределения ответственности по учету). Отчетность по потреблению топлива для внутривозвращенной логистики формируется исходя из финансовой отчетности - представленных чеков на расходуемое топливо от подрядчиков. Все данные должны быть консолидированы на ежемесячной основе ответственным за реализацию политики.

Преимуществом внедрения системы учета энергопотребления будет формирование четкого представления об энергозатратах строительного процесса, а также возможность выбора наиболее эффективных способов строительства опираясь на данный критерий.

График 1 Распределение ответственности по учету энергии на строительном объекте



Генеральный директор АО «ДЕКРА КОНСТРАКШН»
Денисов С.А.

Приложение 1

Лист оборудования и мер

Лист оборудования и мер, рекомендованных при реализации строительных работ с целью наиболее эффективной реализации политики лист должен обновляться на регулярной основе (один раз в год либо по проектам строительства).

Тип работ	Тип материала	Экологические требования	Рекомендованные производители
Меры по сокращению энергопотребления			
Административно-хозяйственная организация	<p>Временные офисы и бытовые помещения на строительных объектах очень часто имеют плохую теплоизоляцию и уровень контроля. При правильном проектировании временные помещения могут достигать тех же показателей энергоэффективности что коммерческие здания. При этом, внедрение подобной меры может помочь уменьшить энергопотребление. При этом, экономически целесообразным будет неполная замена временных контейнеров, а сочетание замены старых и проведение мероприятий по повышению теплоизоляции уже имеющихся сооружений. Меры по повышению энергоэффективности включают в себя: остекление и теплоизоляцию, энергоэффективное освещение, установку датчиков движения, установка единого контроля для розеточной группы.</p> <p>Препятствия на пути модернизации отсутствие нормативно-правовой базы и общепринятых стандартов энергоэффективности временных помещений. В случае аренды кабинок будет сложно убедить владельца в необходимости модернизации</p> <p>Преимущества включают повышенный комфорт и повышение продуктивности</p>	<p>ЕВРО стандарт, основные параметры теплопроводности: пол - $P = 0,32 \text{ W/m}^2\text{k}$, кровля - $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{k}$, стеновые панели - $U = 0,41 \text{ W/m}^2\text{k}$, окна - $U = 2,40 \text{ W/m}^2\text{k}$</p>	Евро модуль
Эффективное использование строительной техники	<p>Существует несколько стратегий повышения эффективности использования строительной техники, включая:</p> <p>Использование техники правильного размера (например, при погрузке), исключение использования техники, не предназначенной для мелких нагрузок для мелких нагрузок, к примеру</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбор наиболее энергоэффективной техники - Правильное и своевременное обслуживание техники - Использование низкоэмиссионного топлива - Минимизация времени простоя при включенном двигателе \ моторе <p>Препятствия для внедрения меры мотивация сотрудников и обучение персонала</p> <p>Преимущества - экономия на топливе, меньше шума и выбросов пыли, улучшение показателей безопасности на участке</p>	Нет	Нет

<p>Ранее подключение к сетям</p>	<p>Для некоторых строительных площадок возможно сокращение эмиссий CO₂ путем более раннего подключения к общим сетям электричества. Таким образом будет уменьшено количество дизеля, используемого для производства электроэнергии. Препятствия включают в себя потребность в координации всей цепочки поставщиков электроэнергии и решаются на локальном уровне. Данное препятствие может быть преодолено путем правильного расчета сроков строительства и своевременного информирования местных поставщиков сетевого электричества. Преимущества включают экономию топлива, уменьшение шума и выбросов в атмосферу, уменьшение доставки топлива на объект и снижение рисков разливов</p>	<p>Нет</p>	<p>Нет</p>
<p>Энерго-менеджмент на строительной площадке</p>	<p>Наилучшая практика управлением энергопотреблением на строительном участке включает в себя: - Контроль генерации с учетом текущих потребностей - Организация графика освещения строительного объекта с учетом экономии энергии - Использование энергоэффективного осветительного оборудования, в том числе лампы поколения T5 и светодиодные, металлогалогеновые - Учет энергопотребления и демонстрация прогресса на строительном участке с регулярными обновлениями Препятствия включают в себя отсутствие общепринятой практики и стандартов, невысокую приоритетность управления энергопотреблением на строительной площадке Главное преимущество меры - сокращение энергозатрат</p>	<p>Нет</p>	<p>Нет</p>
<p>Измерение энергопотребления</p>	<p>С целью формирования усредненных показателей по энергопотреблению и выбросам CO₂ необходимо применять последовательные и единообразные методы измерения на всех строительных площадках. В Российской практике отсутствует единая методология измерения выбросов CO₂ от строительной деятельности, поэтому британские методологии будут использованы для достижения целей данной политики. При определении энергоэффективности строительства будут использоваться показатели энергопотребления в кВт*ч на кв. м строящегося объекта, а также количество литров топлива, затраченного строительной техникой на участке. Данные показатели были выбраны по причине отсутствия единой системы измерения потребления энергоресурсов, принятой в России. При подготовке отчетности по энергопотреблению необходимо четко соблюдать процедуру и избегать дублирования данных (см. график распределения ответственности по учету). Отчетность по потреблению топлива для внутриплощадочной логистики формируется исходя из финансовой отчетности - представленных чеков на расходуемое топливо от</p>	<p>Нет</p>	<p>Нет</p>

	<p>подрядчиков. Все данные должны быть консолидированы на ежемесячной основе ответственным за реализацию политики. Преимуществом внедрения системы учета энергопотребления будет формирование четкого представления об энергозатратах строительного процесса, а также возможность выбора наиболее эффективных способов строительства опираясь на данный критерий</p>		
--	--	--	--

DEKPA
CONSTRUCTION