



«ПОДТВЕРЖДАЮ»
АКБ «Банк развития бизнеса»
Заместитель председателя
правления:
Б.Бобожонов

«23» июл 2025 г.
№ 132

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение комплексного энергетического обследования (энергоаудита)
АКБ «Банк развития бизнеса»

№	Перечень основных данных требований	Содержание данных и требований
1	Заказчик	АКБ «Банк развития бизнеса»
2	Место выполнения работ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. г.Нукус, улица Каракалпакистан, 28А (2 058 м²); 2. г.Беруний, улица Халқлар дустлиги, 10 (1 452 м²); 3. г.Андижон, улица А.Фитрат, 239 (2 583 м²); 4. Андижонская область, г.Кургонтепа, улица Янги Хаёт, 243 (1 350 м²); 5. г.Хужаобод, улица Навоий, 17 (1 153 м²); 6. г.Бухоро, улица М.Икбол, 24 (2 601 м²); 7. г.Гала-Осиё, улица Бухоро, 54 (1 468,11 м²); 8. г.Когон, улица Нафосат, 23 (1 849,69 м²); 9. г.Жиззах, улица Тукимачилар, 2 "а" (2 590,99 м²); 10. Янгиобадский район, улица Бунёдкор, 93 (973 м²); 11. г.Қарши, улица Узбекистан, 44 (2 652,00 м²); 12. Кукдалинский район, улица Кукдала, 2 (1 600М м²); 13. г.Навоий, улица Галаба, 149 а (2 485 м²); 14. г.Наманган, улица Алишер Навоий, 70А (1 725 м²); 15. г.Поп, улица Зиёратгоҳ, 7а (1 833 м²); 16. г.Учкурган, улица Дустлик, 3 тупик, 1 (1 989,95 м²); 17. г.Самарканд, улица Сат-тепо, 148А (2346,00 м²); 18. г.Каттакурған, улица А.Темур, 6а (1 150м²); 19. г.Термиз, улица Ат-Термизий, 11 (2 446м²); 20. г.Кумкурған, улица Марказий, 4 (1 428 м²); 21. г.Жарқўрғон, улица Шифокор, 1 (2 188 м²); 22. Сарийосийский район, улица Мирзо Улуғбек, 18 (1 730 м²); 23. г.Гулистон, улица Н. Махмудов, 31 (2 931 м²); 24. г.Янгиер, унги Янги аср, 17 (540 м²); 25. г.Фаргана, улица Курувчилар, 13 (3 021 м²); 26. г.Кукон, улица Амир Темур, 39 (1 984 м²); 27. г.Марғилон, улица Мисгарлик, 53 А (1 749,65 м²); 28. г.Урганч, улица Ал-Хоразмий, 25а (2 200 м²); 29. г.Хонка, улица Фаровонлик, 417 (1 686,87 м²); 30. г.Хива, улица Феруз, 64/1 (1 654 м²); 31. г.Нурафшон, улица Тошкент йўли, 143/150 (1 695 м²); 32. г.Оҳангарон, улица К.Холмухамедов, 38/1 (1 537 м²);

		<p>33. г.Янгийўл, Навруз МФЙ, улица Ёшлик (1 301,34 м²);</p> <p>34. Мирабадский район, улица Шахрисабз, 38 (1 685 м²);</p> <p>35. Сергилинский район, улица Янги Сергели, 116 (2 837 м²);</p> <p>36. Яккасарайский район, улица Шота Руставели, 53А (4 915 м²);</p> <p>37. Юнусабадский район, улица Боғишамол, 282 (4 256м²);</p> <p>38. Шайхантахурский район, улица А.Навоий, 18а. (6 120м²)</p>
3	Основания для проведения работы	<p>☞ Постановление Кабинета Министров № 690 от 19 октября 2024 года «Об установлении порядка проведения энергетического аудита потребителей топливно-энергетических ресурсов, а также зданий и сооружений»;</p> <p>☞ Закон Республики Узбекистан от 7 августа 2024 года № 940 «Об энергосбережении, рациональном использовании энергии и повышении энергоэффективности»;</p> <p>☞ Постановление Президента Республики Узбекистан от 22 августа 2019 года № ПП-4422 «О неотложных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы, внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии»;</p> <p>☞ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 31 мая 2024 года № 319 «Об утверждении Правил пользования электрической энергией и природным газом».</p> <p>☞ Постановление Кабинета Министров от 7 мая 2025 года №300 «О мерах по ускорению реализации проектов, направленных на повышение энергоэффективности».</p>
4	Цели	<p>Основными целями энергетического обследования является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Получение объективных данных об объеме используемых энергетических ресурсов; <p>Определение показателей энергетической эффективности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности; <p>Разработка перечня типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки.</p>
5	Задачи	<p>Выполнение работ предполагает энерготехнологическое обследование установок здания по всем энергоносителям в зимний и летний периоды.</p> <p>5.1. Выполнить комплексный сбор всех необходимых исходных данных по работе существующих систем зданий и сооружений в соответствии с п.6;</p> <p>5.2. Выполнить необходимые обследования и инструментальные измерения;</p> <p>5.3. Составить фактический топливно-энергетический баланс предприятия отдельно по всем видам потребляемых ресурсов и структурным подразделениям предприятия;</p> <p>5.4. Определить показатели энергетической эффективности предприятия;</p> <p>5.5. Выявить места нерационального потребления топливно-энергетических ресурсов;</p>

		<p>5.6. Определить обоснованные пути устранения выявленного нерационального потребления топливно-энергетических ресурсов с целью снижения затрат на переработку продукции;</p> <p>5.7. Разработать технически и экономически обоснованную программу энергосбережения, направленную на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в здания и сооружение.</p> <p>5.8. Разработать энергетический паспорт каждый объектах.</p>
6	Объекты исследования	<p>Объекты находящиеся на балансе АКБ «Банк развития бизнеса»:</p> <p>6.1. Основные системы энергоснабжения предприятия с их источниками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Административные здания, вспомогательные помещения и сооружения; - Система электроснабжения и электрооборудование (трансформаторные подстанции, электрические сети и оборудование); - Система подачи топлива и топливо потребляющее оборудование; - Производственное и вспомогательное оборудование, техника, а также все объекты, потребляющие энергию; - Система теплоснабжения теплопотребления (котельная, тепловые пункты, тепловые сети); - Система водоснабжения и оборотных циклов (градирни, насосные станции, трубопроводы и оборудование); - Система охлаждения здания сжатого воздуха (компрессорные станции, распределительные сети и оборудование); - Системы энерго обмена в технологических процессах; - Система и средства учета энергоносителей
7	Содержание работ	<ul style="list-style-type: none"> - Комплексное энергетическое обследование объектов энергопотребления АКБ «Банк развития бизнеса» - Изучение технологического цикла предприятия и отдельных установок; - Разработка обоснованных рекомендаций по улучшению технологического процесса с целью сокращения затрат энергетических ресурсов или повышения производительности отдельных установок предприятия; - Оценка текущего состояния энергопотребления и его сравнение с нормативными значениями, действующими в отрасли; - Определение фактических затрат на топливно-энергетические ресурсы (ТЭР) в предприятия, ранжирование потребителей энергетических ресурсов; - Составление фактического топливно-энергетического баланса предприятия отдельно по всем видам потребляемых ресурсов и структурным подразделениям предприятия; - Идентификация и расчет фактических значений показателей энергетической эффективности предприятия; - Выявление всех факторов, оказывающих значительное влияние на показатели энергетической эффективности предприятия;

		<ul style="list-style-type: none"> - Изучение существующих систем коммерческого и технического учёта всех видов энергетических ресурсов и определение их соответствия существующим нормативным требованиям; - Составление фактических схем технического и коммерческого учёта всех видов используемых энергетических ресурсов; - Разработка обоснованных предложений по усовершенствованию систем технического и коммерческого учёта энергоресурсов; - Определение потенциала существующей работы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; - Разработка технически реализуемых и экономически целесообразных мероприятий, направленных на повышение энергетической эффективности предприятия с предоставлением расчётов экономического эффекта; - Разработка и согласование Энергетического паспорта предприятия с Заказчиком.
8	Этапы работы	<p>Энергетическое обследование включает себя следующие этапы:</p> <p>Этап 1. Документальное обследование предприятия</p> <p>Этап 2. Инструментальное обследование предприятия, с разработкой и согласованием схем измерений, установкой необходимых режимов работы оборудования, не нарушающих условий безопасной эксплуатации.</p> <p>Этап 3. Анализ и обобщение информации.</p> <p>Этап 4. Согласование и утверждение отчётной документации, и согласование Энергетического паспорта предприятия с Заказчиком</p>
9	Перечень работ и услуг. Очередность их исполнения	<p>Перечень работ и услуг включает, но не ограничивается, как минимум, следующим:</p> <p>На этапе 1:</p> <p>9.1.1. Сбор и изучение документальной информации об объекте энергетического обследования, энергоснабжения, оборудовании, параметрах его работы за период последних пяти отчётных лет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Краткая характеристика предприятия, с указанием структуры управления и обобщённой информации о системе энергоснабжения; - Данные о коммерческом и техническом учёте потребления всех видов ТЭР объектами предприятия, схемы приборного учёта; - Описание и регламенты основных технологических процессов энергоёмких подразделений предприятия, схемы технологических установок; - Данные о структуре и объёмах потребления ТЭР; - Отчётная документация, формируется на основании коммерческого и технического учёта потребляемых, вырабатываемых и вторичных энергоресурсов, балансы потребления ТЭР и отдельных энергетических объектов; - Перечни и характеристики основного технического и вспомогательного энерго потребляющего оборудования; - Схемы характеристики электрических сетей, содержащие информацию о трансформаторных подстанциях и электроприемниках по направлениям использования с указанием установленной

мощности и режимов работы;

- Схемы и характеристика тепловых сетей, содержащие информацию об источниках тепловой энергии, протяжённостях участков и оборудовании, потребляющих тепловую энергию;

- Сведения о показателях эффективности использования энергетических ресурсов, принятых на предприятии;

- Отчётная документация по внедрению энергосберегающих мероприятий;

- Перспективные планы, программы энергоснабжения, технико-экономическая оценка и проектная документация по технологическому или организационному совершенствованию и энергосберегающим мероприятиям, принятым на предприятии;

9.1.2. Анализ документальной информации;

- Структуры и динамики потребления энергоресурсов;

- Выявление и расчет фактических значений показателей энергетической эффективности отдельного оборудования предприятия, и выявление влияющих факторов на основе многофакторного статистического анализа;

- Анализ полноты охвата штатным прибором учётом выработки и потребления энергоресурсов;

- Выбор наиболее энергоёмких технологических подразделений предприятия с наибольшим, по предварительной оценке, потенциалом энергоснабжения;

- Предварительное определение направлений энергоснабжения;

На этапе 2:

9.2.1. Определение объёма необходимого инструментального обследования и разработки регламентов проведения измерений на основании данных о структуре подразделения, схем энергетических сетей, схем приборного учёта и схем технологических установок.

9.2.2. Проведение инструментального обследования в согласованном объёме. Как минимум должны быть выполнены измерения следующих параметров:

- Система обеспечения микроклимата в здании, анализ методов их регулирования;

- теплозащитные и энергетические характеристики здания, а также подробные

данные о приведенном сопротивлении теплопередаче отдельных ограждений и здания в целом;

- максимальный и удельный расход энергии на отопление здания в отопительный сезон и на один градус-сутки,

а также сравнительный анализ энергоэффективности с развитыми странами;

- подробные данные о системе освещения здания;

- подробные данные о системе водоснабжения здания и сооружения;

- изучение системы очистки воды и системы отвода использованной воды;

- потребление электроэнергии двигателями водяных насосов

(напряжение, ток), коэффициент мощности, частота вращения вала электропривода);

- фактическое состояние, загруженность и режимы работы установок водоснабжения и водопотребления;

- анализ возможности использования солнечных фотоэлектрических станций, солнечного горячего водоснабжения и других альтернативных источников энергии.

- анализ доступности источников энергии.

- Определяющих КПД печей и топливо использующего оборудования;

- Работы теплообменного оборудования, использующего тепловую энергию пара, конденсата, горячей воды с целью определения полноты использования теплового потенциала перечисленных тепловых энергоресурсов;

- Работы градиентного водоснабжения с целью определения фактической глубины охлаждения оборотной воды;

- Потребляемой мощности в распределенных сетях для определения потерь электроэнергии;

- Загрузки силовых трансформаторов;

- Потребляемой мощности наиболее энергоёмких технологических потребителей энергетической энергии (насосное, компрессорное, вентиляционное оборудование) с целью выявления неполноты загрузки оборудования;

- Прочие параметры, необходимые для анализа энергетической эффективности эксплуатируемого оборудования.

9.2.3. Составление протоколов измерений.

На этапе 3:

9.3.1. Разработка рекомендации по дополнению и оптимизации схем приборного учёта, аппаратурного оформления измерительных комплексов.

9.3.2. Анализ эффективности использования топлива в технологических печах предприятия, анализ глубины использования вторичных тепловых энергетических ресурсов, образующихся при работе технологических печей, разработка рекомендации по повышению эффективности использования топлива и повышению глубины использования вторичных тепловых энергетических ресурсов. Разработка рекомендаций по комплексной тепловой изоляции поверхности и каркаса технологических печей

9.3.3. Анализ эффективности использования тепловой энергии теплообменным оборудованием технологических установок, разработка рекомендаций по использованию пара в теплообменном и другом оборудовании направленных на снижение использования пара.

9.3.4. Анализ использования воды оборотными циклами и теплообменным оборудованием установок предприятия, выработка рекомендаций по снижению потребления оборотной и технической воды на нужды охлаждения.

9.3.5. Анализ эффективности выработки тепловой энергии на

предприятия, выработка рекомендаций по снижению затрат ТЭР на выработку тепловой энергии.

9.3.6. Анализ эффективности потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции зданий и сооружений предприятия.

9.3.8. Анализ гидравлического режима работы водяных тепловых сетей предприятия с целью определения потенциала энергосбережения от работ по оптимизации гидравлического режима водяных тепловых сетей.

9.3.9. Расчёт фактических потерь энергетических ресурсов в сетях предприятия.

9.3.10. Анализ параметров и режимов работы питающей сети электроснабжения и групп электрооборудования.

9.3.11. Анализ надёжности электроснабжения предприятия в соответствии с нормативной документацией, разработка рекомендаций по повышению надёжности электроснабжения потребителей.

9.3.12. Анализ уровня загрузки электроэнергетического оборудования.

9.3.13. Анализ работы электроприводов, оценка КПД мощных электроприводов. Выявление электроприводов, для которых эффективно применение частотного регулирования.

9.3.14. Анализ эффективности работы электропотребляющего оборудования (насосы, вентиляторы и т.п.), оценка его КПД и разработка рекомендаций по повышению их энергетической эффективности.

9.3.15. Анализ эффективности работы компрессорного оборудования, включая расчёт КПД и замены фактической производительности агрегатов; разработка рекомендаций по повышению КПД компрессорного оборудования.

9.3.16. Составить расчётные и фактические топливно-энергетические и материальные балансы технологических процессов по следующим видам ТЭР:

- газ;
- электроэнергия;
- энергия сжатого воздуха;
- энергия охлаждающей воды и обратного водоснабжения.

9.3.17. Представить по каждой установке:

- суммарный расход ТЭР на период наблюдения;
- среднечасовой расход ТЭР;
- удельный расход энергоресурсов на тонну перерабатываемого сырья.

9.3.18. Представить:

- теоретический и фактический выход вторичных энергоресурсов (ВЭР);
- уровень использования ВЭР;
- потери ВЭР;
- тепло продуктов сгорания топлива;
- тепло, теряемое с охлаждающей водой;
- рекомендации по эффективному использованию ВЭР.

		<p>9.3.19. Предоставить количественную характеристику выявленных резервов для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уменьшения потерь и повышение уровня использования ТЭР; <p>9.3.20. Разработка рекомендаций по режиму работы существующих паровых котлов, а также целесообразности использования водогрейных котлов для нужд отопления.</p> <p>9.3.21. На основании проведённых обследований разработать рекомендации по сокращению потребления ТЭР и по повышению эффективности их использования - определение потенциала энергоснабжения с приложением расчётов и экономических обоснований.</p> <p>9.3.22. Разработка экономически целесообразных технических мероприятий по повышению эффективности использования ТЭР на предприятии с оценкой простых сроков окупаемости внедрения. По каждому проработанному мероприятию выполняются учётные расчёты экономических показателей, представляются укрупненные спецификации по основному и вспомогательному оборудованию, материалам и комплектующим (форма и формат согласовывается с Заказчиком).</p> <p>На этапе 4:</p> <p>9.4.1. Согласование с заказчиком Энергетического паспорта предприятия и его утверждение.</p> <p>9.4.2. Согласование с заказчиком отчёта по энергетическому обследованию.</p> <p>9.4.3. Согласование с заказчиком программы повышения энергосбережения и энергетической эффективности;</p> <p>9.4.4. Презентация результатов работы в офисе Заказчика.</p>
10	Квалификационные требования к Исполнителю	<p>10.1. Обязательные требования:</p> <p>10.1.1. Наличие у Исполнителя опыта проведения энергетических обследований в здание и сооружение.</p> <p>10.1.2. Наличие у Исполнителя необходимого инструментального, приборного обеспечения по измерению расхода жидкости, температуры потока показателей качества электроэнергии (имеющего действующие сроки проверки) и нормативно технического обеспечения, специализированного программного обеспечения (программно-расчётных комплексов) (подтверждается копиями актами поверок, лицензиями);</p> <p>10.1.3. Наличие у Исполнителя штата квалифицированных специалистов, привлекаемых для выполнения работ по проведению энергетического обследования, в состав которого входят специалисты, имеющие удостоверение о допуске к работе в электроустановках напряжением до и выше 100 В не менее 5 человек, не ниже V группы, имеющие право быть ответственными руководителями работ, производителями работ (подтверждается копиями удостоверений, протоколами).</p> <p>10.2. Измерительные приборы:</p> <p>Современные анализаторы качества электроэнергии (сертификат</p>

		государственной поверки, паспорт и реальные фото); Тепловизор (сертификат гос. поверки, паспорт и реальные фото); Люксметр (сертификат гос. поверки, паспорт и реальные фото); Анемометр (сертификат гос. поверки, паспорт и реальные фото); Газоанализатор (сертификат гос. поверки, паспорт и реальные фото); Ультразвуковой расходомер (сертификат гос. поверки, паспорт и реальные фото); и т.д.
11	Исходные данные, предоставляемые заказчиком	Заказчик предоставляет по запросу Исполнителя документы, необходимые для выполнения энергетического обследования.
12	Требования к разработке и оформлению документации	12.1. Исполнитель передает Заказчику материалы в двух экземплярах в бумажном виде и трёх экземпляров в электронном виде на CD/flash диске. 12.2. Все документы в электронном виде должны иметь формат, позволяющий осуществлять редактирование, включая вставленные рисунки и графики. 12.3. Табличные материалы в формате Excel должны быть предоставлены в незащищённом виде сохранением всех расчётных формул, макросов и связей;
13	Требования конфиденциальности	Энергоаудитор обязуется не разглашать информацию конфиденциального характера или составляющую коммерческую тайну АКБ «Банк развития бизнеса».
14	Перечень и комплектность результата работы	15.1. Отчёт о проведении энергетического обследования, включающий в себя: - исходные статистические и технические данные по обследуемому объекту и результаты их анализа; - анализ эффективности использования ТЭР по направлениям, указанным в пункте 9.3; - результаты расчёта потенциалов энергосбережения; - топливно-энергетические балансы предприятия. 15.2. Отчёт о программе энергосбережения, включающий в себя: - общий перечень организационно-технических мероприятий по повышению эффективности потребления ТЭР на предприятии с итоговыми значениями потенциала энергосбережения в натуральном и денежном выражении, капитальные затраты на внедрение энергосберегающих мероприятий, срок окупаемости предложенных мероприятий; - описание энергосберегающих мероприятий, включающее в себя: 1. Расчёт экономии ТЭР по всем рекомендованным энергосберегающим мероприятиям; 2. Оценку стоимости реализации предложенных мероприятий и период их окупаемости. 15.3. Энергетический аудит не считается завершённым у потребителя до тех пор, пока отчет по результатам энергетического аудита и энергетический паспорт не будут приняты территориальными управлениями Уээнергоинспекции в установленном порядке.

15	Прием выполненных работ или услуг	Выполненные исполнителем работы и услуги считаются выполненными с момента подачи и двустороннего подписания актов приема-передачи.
16	Выявление победителя	Определяется в результате отбора.
17	Контактный телефон организатора для связи с участниками	(78) 150-93-39 (вн.267) Фатима Ганиева

согласные: Ш.Махмудов

<https://hujjat.brb.uz/?pin=mM37yK18&id=cfc68609-52ca-4b0d-bcba-b627ad892bd5>