



**JIZZAKH
PETROLEUM**
НОВАЯ ЭНЕРГИЯ СОЗИДАНИЯ

19.03.2021 № JP-001/1059

**ПРИГЛАШЕНИЕ
НА УЧАСТИЕ В ТЕНДЕРЕ**

№ JP-20-50037

Вниманию заинтересованных лиц

Уважаемые Господа,

Компания СП ООО «Jizzakh Petroleum», зарегистрированная по адресу: 100100, Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Нукус 50, приглашает Вас принять участие в тендере по предмету:

«Выполнение работ по технической диагностике и экспертизе промышленной безопасности оборудования и технических устройств эксплуатируемых в СП ООО «Jizzakh Petroleum»».

Номер тендера: JP-20-50037
Количество лотов: 1 лот
Место публикации: www.jpetrol.uz.
Тип тендера: открытый, двухэтапный.
Срок подачи заявки на участие: 09.04.2021 (включительно).
Срок подачи тендерных предложений: 12.04.2021 (вкл-но).
Прием тендерного предложения: в электронном формате.
Вскрытие технического предложения (I-этап): 13.04.2021г.
Вскрытие коммерческого предложения: 15.04.2021г.
Тендерные торги (II-этап): 16.04.2021г.

1. Приоритетные условия:

- 1.1. Место оказания услуг: согласно техническому заданию.
- 1.2. Срок оказания услуг: согласно тех. заданию.
- 1.3. Срок действия предложения: не менее 30 дней от даты завершения приема тендерных предложений.
- 1.4. Стоимость услуг и условия платежа: 100% оплата в течение 20 календарных дней от даты счет-фактуры.

2. Критерии оценки Претендентов, допущенных к тендерным торгам:

- Техническое соответствие;
- Срок оказания услуг;
- Условия оказания услуг;
- Условия оплаты;
- Наилучшая цена.

**INVITATION
TO PARTICIPATE IN TENDER**

№ JP-20-50037

To whom it may concern

Dear Sirs,

Company JV «Jizzakh Petroleum» LLC, with its registered address at: str. Nukus 50, Tashkent, Republic of Uzbekistan, 100100 invites you to participate tender on a subject of:

«Performance of works on technical diagnostics and examination of industrial safety of equipment and technical devices operated in JV LLC "Jizzakh Petroleum».

Tender reference: JP-20-50037
Number of lots: 1 lot
Tender notice: www.jpetrol.uz.
Type of tender: open, two-stage.
Tender application deadline: 09.04.2021 (including).
Tender offer submission deadline: 12.04.2021 (incl.).
Receipt of tender offer: in e-format.
Technical offer opening (I-stage): 13.04.2021г.
Commercial offer opening: 15.04.2021.
Tenders (II-stage): 16.04.2021.

1. Priority conditions:

- 1.1. Point of destination: according to technical requirements.
- 1.2. Services rendering timeline: according to the technical task.
- 1.3. Validity of offer: not less than 30 days from deadline of receipt of tender offer.
- 1.4. Cost of services and terms of payment: 100% payment within 20 calendar days from the date of the invoice.

2. Award criteria for Bidders, admitted to tender:

- Technical compliance;
- Services rendering timeline;
- Services terms;
- Payment terms;
- Best price.



3. Заявка на участие в тендере (Заявка):

- 3.1. Заявку в сроки, указанные выше, необходимо направить по эл. адресу: tender@jpetrol.com с указанием в теме письма номер тендера и краткое наименование претендента.
- 3.2. Заявка на участие в тендере предоставляется в электронном формате, заверенная подписью и печатью Претендента по форме указанной в Приложении 1.
- 3.3. Претендент несет ответственность за обеспечение поступления заявки в указанный срок.

4. Тендерное предложение (Предложение):

- 4.1. Предложение в сроки, указанные выше, необходимо направить в электронном формате, защищенным паролем по эл. адресу: tender@jpetrol.com с указанием в теме письма номер тендера и краткое наименование претендента.
- 4.2. Предложение предоставляется в электронном формате, согласно Инструкции претенденту.

5. Подписание договора:

- 5.1. Договор с победителем тендера будет заключен в течение 30 дней с даты направления соответствующего уведомления по результатам тендера.

6. Контактное лицо:

Вахидов Джамшид – Главный специалист
Тел: +998 78 150 00 57, вн.:380-60
Эл. почта: d.vakhidov@jpetrol.com

7. Вложения:

- 7.1. Техническое задание;
- 7.2. Инструкция претендента.

3. Tender application (Application):

- 3.1. Application before deadline mentioned above shall be provided to email: tender@jpetrol.com indicating in the title of email tender reference number and Bidder's short name.
- 3.2. Application shall be submitted in e-format, certified by the signature and seal of the Bidder in the form specified in Appendix 1.
- 3.3. Bidder is responsible for providence of the Application within the specified period.

4. Tender offer (Offer):

- 4.1. Offer shall be provided before deadline mentioned above in e-format, protected with password to email: tender@jpetrol.com indicating in the title of email tender reference number and Bidder's short name.
- 4.2. Tender offer shall be submitted in e-format, according to the Bidder instruction.

5. Contract signature:

- 5.1. Contract with successful Bidder will be concluded within 30 days from the date of notification of the results of tender.

6. The contact person:

Vakhidov Dzhamshid – Chief Specialist
Tel: +998 78 150 00 57, ext.:380-60
E-mail: d.vakhidov@jpetrol.com

7. Attachment:

- 7.1. Technical task;
- 7.2. Bidder's Instruction.

Главный специалист
Chief Specialist

Вахидов Д.А.
Vakhidov Dzhamshid

Начальник департамента тендерной деятельности
Head of Department of tender activities

Юнусов М. А.
Miraziz Yunusov

ИНСТРУКЦИЯ ПРЕТЕНДЕНТУ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

- 1.1. Инструкция претенденту является составной частью тендерной документации.
- 1.2. Претендент несет все расходы, связанные с подготовкой и подачей своего тендерного предложения.
- 1.3. Департамент тендерной деятельности СП ООО «Jizzakh Petroleum» (далее – Организатор тендера) не отвечает и не несет обязательств по расходам, указанным в пункте 1.2., независимо от характера (формы) проведения тендера и его результатов.
- 1.4. Организатор тендера предоставляет претенденту настоящую Инструкцию и другую тендерную документацию, необходимую ему для подготовки тендерного предложения в соответствии с требованиями и условиями Заказчика, изложенными в тендерной документации.
- 1.5. Тендерное предложение претендента должно полностью отвечать требованиям тендерной документации. Тендерное предложение, не отвечающее требованиям тендерной документации, не допускается к тендеру.
- 1.6. Организатор тендера обязан до истечения срока подачи тендерного предложения на любой официальный запрос претендента. При этом копия ответа, имеющего общий для претендентов характер, направляется всем претендентам.
- 1.7. Организатор тендера, в том числе и по инициативе Заказчика, не позднее 3 (трех) рабочих дней до окончательного срока представления тендерного предложения может внести изменения в тендерную документацию и при необходимости продлить срок предоставления тендерных предложений, с соответствующим уведомлением всех претендентов по электронной почте/официальным уведомлением.
- 1.8. Организатор тендера, претендент могут осуществлять необходимое официальное общение с помощью электронной почты и других способов связи с последующим обязательным письменным подтверждением своих обращений в пределах сроков, указанных в тендерной документации.
- 1.9. Языком тендерного предложения претендента являются узбекский и русский языки (для резидентов) или русский и английский языки (для нерезидентов).
- 1.10. Тендерное предложение претендента должно состоять из трех частей:
 - Заявка на участие в тендере с пакетом предквалификационной документации;
 - Техническая часть тендерного предложения;
 - Коммерческая часть тендерного предложения.
- 1.11. Организатор тендера устанавливает для претендентов единый срок действия тендерного предложения, указанный в Приглашении на участие в тендере.
- 1.12. Претендент может изменить или отозвать тендерное предложение после его подачи при условии, что Организатор тендера получит письменное уведомление об изменении или отзыве до окончательного срока

BIDDER INSTRUCTION

GENERAL INFORMATION:

- Bidder instruction is an integral part of the tender documentation.
- Bidder bears all costs associated with the preparation and submission of his tender offer.
- Department of tender activities of JV “Jizzakh Petroleum” LLC (hereinafter referred to as the Tendering authority) is not responsible and is not liable for the costs specified in paragraph 1.2., whatsoever of the tender and its results.
- Tendering authority provides to a bidder these Instruction and other tender documentation necessary for him to prepare tender offer in accordance with the requirements and conditions of the Buyer.
- Tender offer of the Bidder must fully meet the requirements tender documentation. If tender offer does not meet the requirements of the tender documentation such offer is not admitted to the tender.
- Tendering authority is obliged before the expiration of the deadline for submitting a tender offer for any official request of the Bidder. In case if the answer has general behavior, such answer shall be sent to all Bidder.
- Tendering authority and/or by Request of the Buyer, not later than 3 (three) business days before the deadline for the submission of the tender offer, may make changes to the tender documentation and, if necessary, extend the deadline for submitting tender offer, with appropriate notification of all Bidders by e-mail and/or official letter.
- Tendering authority, the Bidder may carry out the necessary official communication via e-mail and other means of communication with the subsequent mandatory written confirmation of their applications within the period of time specified in the tender documents.
- The language of the tender offer of the Bidder shall be Uzbek and Russian (for resident) or Russian and English (for non-resident).
- Tender offer of the Bidder shall consist of three parts:
- Tender application with prequalification documentation;
- Technical part of the tender offer;
- Commercial part of the tender offer.
- Tendering authority establishes for the bidders a uniform period of validity of the tender proposal, specified in the Invitation to participate in the tender.
- Bidder may change or withdraw a tender offer after it has been submitted, provided that the Tendering authority receives written notice of the change or withdrawal prior to

представления тендерных предложений. Тендерные предложения, поступившие по истечению указанного срока, не принимаются.

the deadline for submission of Bids. Bids received after the expiration of the specified period will not be accepted.

1.13. Организатор тендера имеет право обратиться к претенденту, а претендент принять обращение о продлении сроков действия тендерного предложения.

Tendering authority has the right to apply to the bidder, and the bidder to accept the request to extend the validity of the tender proposal.

2. ВИДЫ ТЕНДЕРОВ:

TYPE OF TENDERS:

2.1. По форме проведения – открытые и закрытые. В открытом тендере, может участвовать любой хозяйствующий субъект, в закрытом тендере – ограниченный круг хозяйствующих субъектов, приглашенных в установленном порядке.

Depending to the type of tender - open and closed. Any business entity can participate in an open tender, and a limited number of business entities invited in accordance with the established procedure can participate in a closed tender.

2.2. В зависимости от количества этапов проведения – одноэтапные и двухэтапные.

Depending on the number of stages of tender - one-stage and two-stage.

2.3. В зависимости от формата – в электронном или конвертном формате.

Depending on the format - in electronic or envelope format.

Вид тендера указывается в Приглашении на участие в тендере.

The type of tender is indicated in the Invitation to participate in tender.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕТЕНДЕНТАМ:

BIDDER COMPLIANCE REQUIREMENTS:

3.1. К участию в тендере не допускаются претенденты:

Bidders are not permitted to participate, incase:

3.1.1. признанные банкротом;

declared bankrupt;

3.1.2. находящиеся в процессе ликвидации, реорганизации;

being in the process of liquidation, reorganization;

3.1.3. созданные менее чем за 12 (календарных) месяцев до даты объявления тендера;

established less than 12 (calendar) months before the date of the announcement of the tender;

3.1.4. в отношении которых в течение 12 месяцев, предшествующих дате объявления тендера, в законную силу вступило соответствующее судебное решение, свидетельствующее о нарушении претендентом перед СП ООО «Jizzakh Petroleum» обязательств по каким-либо договорам;

in respect of which, within 12 months preceding the date of the announcement of the tender, the relevant court decision came into force, indicating that the Bidder had violated obligations under any contracts to JV Jizzakh Petroleum LLC;

3.1.5. у которых наложен арест на акции или на такие активы, арест которых несет риск невыполнения обязательств по предмету тендера;

which have been seized on shares or on such assets, the seizure of which carries the risk of default on the subject of the tender;

3.1.6. по банковским счетам которых временно приостановлено движение по решению государственных органов/наличие картотеки;

on bank accounts of which the movement is temporarily suspended by the decision of state;

3.1.7. включенные в Единый Реестр недобросовестных исполнителей Республики Узбекистан;

included in the Unified Register of unscrupulous executors of the Republic of Uzbekistan;

3.1.8. имеющие задолженности по уплате налогов и других обязательных платежей;

existing tax debt and other obligatory payments;

3.1.9. не соответствующие требованиям СП ООО «Jizzakh Petroleum» в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды;

do not meet the requirements of JV Jizzakh Petroleum LLC with regard to industrial safety, labor and environment protection;

3.1.10. получившие доступ к информации, обладание которой создает дискриминационные условия для других претендентов и является проявлением недобросовестной конкуренции;

who received access to information, the possession of which creates discriminatory conditions for other participants of the tender and is a manifestation of unfair competition;

3.1.11. которые прямо или косвенно предлагают, дали, либо соглашаются дать работнику Организатора тендера или Заказчика, вознаграждение в любой форме, в целях оказания влияния на проведение процедуры тендера, принятия решения или иного действия в связи с проводимым тендером;

who directly or indirectly offer, gave, or agree to give to an employee of the Tendering authority or the Buyer, remuneration in any form, in order to influence the conduct of the tender procedure, make a decision or other action in connection with the ongoing tender;

3.1.12. предоставившие недостоверные документы;

those who submitted unreliable documents;

3.1.13. победители ранее проведенных тендеров, систематически (два и более раза) отказывающиеся от заключения договора и/или не исполнившие свои обязательства с СП ООО «Jizzakh Petroleum» на условиях тендерной документации и/или решения, принятого Тендерным комитетом СП ООО «Jizzakh Petroleum».

3.1.14. зависимые по отношению к работникам СП ООО «Jizzakh Petroleum», которые в силу своего должностного положения могут оказать прямое либо косвенное влияние на проведение тендера, результаты оценки тендерных предложений претендентов и выбор победителя тендера.

4. ПРАВА ОРГАНИЗАТОРА ТЕНДЕРА:

4.1. Организатор тендера обязуется соблюдать конфиденциальность информации, содержащейся в тендерном предложении претендента. Конфиденциальной признается и переписка по вопросам тендера.

4.2. Не допускать к тендеру любое из полученных тендерных предложений, в случае его несоответствия требованиям тендерной документации;

4.3. Отменить тендер на любой его стадии, в том числе и после выбора победителя тендера, но до момента заключения договора;

4.4. В целях проверки, заявленных претендентом в тендерном предложении сведений осуществлять необходимые запросы в соответствующие государственные и иные органы и организации, посещать предприятия, учреждения и производственные объекты претендента;

4.5. Не мотивировать перед претендентами любое принятое по тендеру решение.

5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ ЗАЯВКИ НА УЧАСТИЕ В ТЕНДЕРЕ:

5.1. Предоставление заявки на участие в тендере по форме согласно Приложению 1 с пакетом предквалификационной документации является обязательной, частью тендерного предложения и, при наличии требований Заказчика, «Квалификационная анкета претендента на соответствие требованиям промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды».

5.2. Периодичность предоставления предквалификационной документации – один раз в полугодие.

5.3. При предоставлении заявки на участие в тендере и пакета предквалификационной документации, общий размер электронного письма не должен превышать 10Мб.

Допускаются предоставления информации, размещенных на файлообменных или облачных серверах в сети «Интернет».

5.4. Электронная версия заявки на участие в тендере с пакетом предквалификационной документации должны быть направлены на электронный адрес tender@jpetrol.com, не позднее срока, указанного в Приглашении на участие в тендере.

winners of previously tenders who systematically (two or more times) refuse to conclude a Contract and / or fail to fulfill obligations with JV “Jizzakh Petroleum” LLC on the terms of tender documentation and / or a decision made by the Tender Committee of JV “Jizzakh Petroleum” LLC.

dependent in relation to the employees of JV “Jizzakh Petroleum” LLC, who, due to their official status, may have a direct or indirect impact on the holding of the tender, the results of the evaluation of the Bidders and the awarding of successful Bidder.

RIGHTS OF TENDERING AUTHORITY:

Tendering authority undertakes to respect the confidentiality of the information contained in the tender offer of the Bidder. Correspondence on tender issues is also recognized as confidential.

Not permit to the tender any of the received tender offers, if it does not meet the requirements of the tender documents;

Cancel the tender at any stage, even after awarding of the successful bidder, but before the conclusion of the contract;

In order to verify the information declared by the Bidder in the tender offer, make the necessary inquiries to the relevant state and other authorities and organizations, visit the enterprises, institutions and production facilities of the Bidder;

Not to motivate any decision made on the tender with Bidders.

PROCEDURE FOR SUBMITTING A TENDER APPLICATION:

Submission of a tender application in the form in accordance with Appendix 1 with a package of prequalification documentation is mandatory, part of the tender offer and, if required by the Customer, "Qualification questionnaire of the applicant for compliance with industrial safety, labor and environmental protection requirements."

The frequency of submission of prequalification documentation is once every six months.

When submitting a tender application and a package of prequalification documentation, the total size of the email should not exceed 10MB.

It is allowed to provide information located on file-sharing or cloud servers on the Internet.

An electronic version of tender application with a package of prequalification documents should be sent to the email address: tender@jpetrol.com, no later than the deadline specified in the Invitation to participate in tender.

5.5. Требования к содержанию предквалификационной документации:

- 5.5.1.** Общая информация/презентация о претенденте (в виде *ppt или *pdf).
- 5.5.2.** Учредительные документы и свидетельство о регистрации, заверенная печатью организации.
- 5.5.3.** Гарантийное письмо от претендента, свидетельствующее, что претендент не находится в стадии реорганизации, ликвидации, банкротства.
- 5.5.4.** Справка об отсутствии задолженности по уплате налогов и обязательных платежей, выданный уполномоченным органом.
- 5.5.5.** Референс лист с подробным перечнем всех договоров за последние 3 (три) года, аналогичных по характеру и степени сложности предмету Тендера, заверенная печатью организации.
- 5.5.6.** Информация об участии в судебных разбирательствах (репутация) по Форме В.
- 5.5.7.** Справка о роли претендента по предмету тендера (является производителем, дилером, дистрибьютор, или представителем).
- 5.5.8.** Дилерское соглашение, доверенность или официальное письмо от производителя, если претендент не является производителем.

5.6. Требования к оформлению и подачи заявки на участие в тендере:

- 5.6.1.** Предоставляется в электронном виде путем направления сканированных документов. Сканирование документов необходимо производить в формате .pdf (в виде исключения допускается TIFF, GIFF) в альбомном или книжном формате с последующей проверкой содержимого файла на полноту и качество отсканированной информации.
- 5.6.2.** Название файла должно точно отражать номер тендера и его содержание. Файл необходимо именовать следующим образом:
«Номер тендера_PQD_краткое наименование организации_содержимое файла_часть_1.pdf»
Пример:
«JP-XX-XXXXX_PQD_наименование компании_Устав_часть1.pdf».
- 5.6.3.** Архивирование файлов допускается в формате Microsoft Office RAR (в виде исключения допускается ZIP). Название архива устанавливается следующим образом:
«Номер тендера_PQD_краткое наименование организации_содержимое файла.rar»
Пример:
«JP-XX-XXXXX_PQD_наименование компании_Устав.rar», который при разархивации содержит:
«JP-XX-XXXXX_PQD_наименование компании_Устав_часть1.pdf»,
«JP-XX-XXXXX_PQD_наименование компании_Устав_часть2.pdf».

Requirements for the content of prequalification documents:

- General information / presentation of Bidder (in * ppt or * pdf format).
- Constituent documents and certificate of registration, sealed by Bidder.
- Bidder's letter of guarantee, indicating that the Bidder is not in the stage of reorganization, liquidation, bankruptcy.
- Certificate of absence of tax arrears and obligatory payments issued by the authorized agency.
- Reference list with a detailed list of all contracts for the last 3 (three) years, similar in nature and degree of complexity to the subject of the Tender, sealed by Bidder.
- Litigation Information (Reputation) on Form C.
- Certificate, sealed by Bidder indicating role of the Bidder on the subject of the tender (is a manufacturer, dealer, distributor, or representative).
- Dealer agreement, power of attorney or official letter from the manufacturer, if Bidder is not a manufacturer.

Requirements for preparation and submission of Tender application:

- Shall be provided in e-format by sending scanned documents. Documents must be scanned in .pdf format (as an exception, TIFF, GIFF is allowed) in landscape or book format, followed by checking the contents of the file for completeness and quality of the scanned information.
- File name must accurately reflect the tender number and its content. The file must be named as follows:
"Tender number_PQD_short name of Bidder_file content_part_1.pdf"
Example:
"JP-XX-XXXXX_PQD_Bidder's name_ Statute_part1.pdf".
- Archiving files is allowed in Microsoft Office RAR format (ZIP is allowed as an exception). The archive name is set as follows:
"Tender number_PQD_short name of Bidder_content of the file.rar"
Example:
"JP-XX-XXXXX_PQD_Bidder's name_Statute.rar", which, when unzipped, contains:
"JP-XX-XXXXX_PQD_Bidder's name_ Statute_part1.pdf",
"JP-XX-XXXXX_PQD_Bidder's name_ Statute_part2.pdf".

6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ ТЕНДЕРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ (техническая часть и коммерческая часть):

- 6.1.** Тендерное предложение предоставляется в электронном формате или в конвертном формате, что будет указано в Приглашении на участие в тендере.
- 6.2.** При предоставлении тендерного предложения, общий размер электронного письма не должен превышать 10Мб. Допускаются предоставления информации, размещенных на файлообменных или облачных серверах в сети «Интернет».
- 6.3.** Тендерное предложение должно быть направлено не позднее срока, указанного в Приглашения на участие в тендере, по адресу:
- 6.3.1.** При конвертном формате: 100100, Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Нукус 50.
- 6.3.2.** При электронном формате: на электронный адрес: tender@jpetrol.com.

6.4. Требования к содержанию тендерного предложения:

- 6.4.1. Тендерное предложение, техническая часть:**
- 6.4.1.1.** Подробное техническое описание предлагаемого товара/ услуг/ работ, составленное в соответствии с нормативно технической документацией тендерной документации.
- 6.4.1.2.** Информация, подтверждающая опыт претендента в осуществлении поставок аналогичных предмету тендера Товаров/ работ/ услуг.
- 6.4.1.3.** Копии сертификата качества, сертификата соответствия, паспорта изделия и/или инструкции к применению.
- 6.4.1.4.** Календарный план (график) выполнения работ/ услуг/ срок поставки Товара.
- 6.4.1.5.** План реализации проекта с описанием предлагаемой программы, схемы организации, технологии (для тендеров по выполнению работ /оказанию услуг).
- 6.4.1.6.** Лицензий на право осуществления видов деятельности, соответствующих предмету тендера (в случае если в соответствии с действующим законодательством данный вид деятельности подлежит лицензированию); необходимых сертификатов на товар; разрешений соответствующих надзорных органов (при необходимости), свидетельств о допуске к необходимым видам работ, заверенные руководителем копии.
- 6.4.1.7.** Сведения о наличии служб контроля качества и их организационная структура.
- 6.4.1.8.** Сведения о наличии служб по технике безопасности и их организационная структура.
- 6.4.1.9.** Состав, количество (по основным видам) используемого оборудования, машин и механизмов, согласно требованиям Заказчика, с обязательным заполнением на каждую единицу оборудования, машину, механизм, согласно Форме А.

PROCEDURE FOR SUBMISSION OF TENDER OFFER (technical part and commercial part):

- Tender offer shall be submitted in electronic format or in envelope format, which will be indicated in the Invitation to participate in tender.
- When submitting a tender offer, the total size of the email should not exceed 10MB.
- It is allowed to provide information located on file-sharing or cloud servers on the Internet.
- Tender offer must be sent no later than the deadline specified in the Invitation to participate in tender to the address:
- For envelope format: 100100, 50, Nukus str., Tashkent, Republic of Uzbekistan.
- For electronic format: to the email address: tender@jpetrol.com.

Requirements for the content of the tender offer:

- Tender proposal, technical part:**
- Detailed technical description of the offered goods / services / works, prepared in accordance with the standard process documentation of the tender documentation.
- Information confirming the experience of the Bidder for supply of goods / works / services similar to the subject of the tender.
- Copies of the quality certificate, certificate of conformity, product passport and / or instructions for use.
- Timetable (schedule) of works / services / delivery time of the Goods.
- Project implementation plan with a description of the proposed program, organization scheme, technology (for tenders for the performance of work / provision of services).
- Licenses for the right to carry out activities corresponding to the subject of the tender (if, in accordance with the current legislation, this type of activity is subject to licensing); necessary certificates for the goods; permits of the relevant supervisory authorities (if necessary), certificates of admission to the necessary types of work, certified by the head of the copy.
- Information about the availability of quality control services and their organizational structure.
- Information about the availability of safety management and organizational structure.
- Configuration, quantity (by main types) of equipment, machines and mechanisms to be used, according to the requirements of the Customer, with mandatory filling in for each piece of equipment, machine, mechanism, according to Form A.

По оборудованию, которое не является собственностью претендента дополнительно предоставляется информация с подтверждающими документами по форме Б.

Претендент имеет право использовать иные виды оборудования, машин, механизмов с лучшими характеристиками. Перечисленное оборудование претендент должен иметь в собственности или иметь к нему гарантированный доступ (прокат, аренда, соглашение о покупке, наличие производственных мощностей по изготовлению и т.д.).

For equipment that is not the property of Bidder, additional information is provided with supporting documents in accordance with Form B.

Bidder has the right to use other types of equipment, machines, mechanisms with better characteristics. The listed equipment must be owned by Bidder or guaranteed access to it (rental, lease, purchase agreement, availability of manufacturing facilities, etc.).

Composition and amount of material resources used.

Availability of own (leased) production bases with an indication of their capacities, structure, location with the attachment of copies of the relevant documents on ownership or lease.

Total employees' content to be attracted to the fulfillment of obligations on the subject of the tender, indicating the qualifications of managers and specialists (with the attachment of supporting documents);

Working hours.

Providing workers with housing and social infrastructure.

Written consent of subcontractors, transport organizations, suppliers, with a description of their technical and financial capabilities, similar to the requirements for describing the technical and financial capabilities of the applicant (if necessary);

The forms specified in the tender documents (in addition to those specified in this Instruction): applications, guarantees, tables, diagrams, drawings, other documents and the procedure for filling them out is a prerequisite for accepting the tender proposal for consideration.

Tender proposal, commercial part:

Commercial offer signed by the head of the organization with the obligatory indication (but not limited to) a detailed description of the offered goods / services / works, cost excluding VAT (per unit / total), offer currency, payment terms, delivery conditions.

Financial statements (balance sheet form No. 1, statement of financial results, form No. 2 for residents) for the last three years.

Reference-information on the availability of the applicant's working capital and the possibility of their replenishment at the time of the submission of the tender offer, signed by the head of the organization.

Requirements for preparation and submission of a tender offer in envelope format:

"The title page of the tender offer".

Tender offer shall be prepared and submitted to the tendering authority in accordance with the requirements and

6.4.1.10. Состав и количество используемых материальных ресурсов.

6.4.1.11. Наличие собственных (арендованных) производственных баз с указанием их мощностей, структуры, местонахождения с приложением копий соответствующих документов о праве собственности либо аренды.

6.4.1.12. Общее количество работников, планируемых претендентом для привлечения к выполнению обязательств по предмету тендера, с указанием квалификации руководителей и специалистов (с приложением подтверждающих документов);

6.4.1.13. Режим рабочего времени.

6.4.1.14. Обеспечение работающих жильем и объектами социальной инфраструктуры.

6.4.1.15. Письменное согласие субподрядных организаций, транспортных организаций, поставщиков, с описанием их технических и финансовых возможностей аналогично требованиям к описанию технических и финансовых возможностей самого претендента (при необходимости);

6.4.1.16. Указанные в тендерной документации (помимо указанных в настоящей Инструкции) формы: заявок, поручительств, таблиц, схем, чертежей, других документов и порядок их заполнения является обязательным условием принятия тендерного предложения к рассмотрению.

6.4.2. Тендерное предложение, коммерческая часть:

6.4.2.1. Подписанное руководителем организации коммерческое предложение с обязательным указанием (но не ограничиваясь) подробного описания предлагаемого товара/ услуг/ работ, стоимости без учета НДС (за единицу/всего), валюты предложения, условий оплаты, условий поставки.

6.4.2.2. Финансовая отчетность (бухгалтерский баланс форма №1, отчет о финансовых результатах форма №2 для резидентов) за последние три года.

6.4.2.3. Справка-сведения о наличии у претендента оборотных средств и возможностей их пополнения на момент подачи тендерного предложения, подписанная руководителем организации.

6.5. Требования к оформлению и подачи тендерного предложения в конвертном формате:

6.5.1. «Титульный лист тендерного предложения».

6.5.2. Тендерное предложение должно быть подготовлено и предоставлено Организатору тендера в соответствии с

требованиями и условиями настоящей Инструкции. В случае обнаружения в тендерном предложении арифметических ошибок, либо недостатков, не меняющих, по сути, предложение, Организатор тендера уведомляет об этом зарегистрированного претендента и устанавливает срок для приведения документации в соответствие с требованиями. Отказ или несвоевременное исполнение требований Организатора тендера снимает тендерное предложение с рассмотрения. Организатор тендера не допускает к тендеру тендерные предложения, если они не соответствуют требованиям тендерной документации.

conditions of this Instruction. In the event that arithmetic errors or deficiencies are found in the tender offer that do not, in fact, change the offer, the tendering authority notifies the registered Bidder about this and sets a deadline for bringing the documentation in line with the requirements. Refusal or untimely fulfillment of the requirements of the tendering authority shall exclude the tender offer. Tendering authority does not admit tender offer to the tender if they do not meet the requirements of the tender documentation.

6.5.3. Тендерное предложение должно быть подписано руководителем организации претендента или его уполномоченным лицом, имеющим соответствующую доверенность. Все страницы документации тендерного предложения должны быть парафированы лицом, подписавшим его.

Tender offer must be signed by the head of the Bidder's organization or his authorized person who has the appropriate power of attorney. All pages of the tender proposal documentation must be initialed by the person who signed it.

6.5.4. Каждая часть Тендерного предложения должна быть представлена в трех экземплярах: «оригинал» и две «копии». Тендерное предложение принимается в 3-х запечатанных конвертах: наружном и 2-х внутренних. В наружном конверте должны находиться: 2 (два) внутренних конверта, заявка на участие в тендере и реестр с описью направляемых документов. Во внутренних конвертах должны находиться:

Each part of tender offer shall be submitted in three copies: "original" and two "copies". The tender offer is accepted in 3 sealed envelopes: outer and 2 inner. The outer envelope must contain: 2 (two) inner envelopes, an application for participation in tender and a register with a list of the documents to be sent. Inner envelopes shall contain:

6.5.4.1. В одном конверте (техническая часть) – техническая часть тендерного предложения в трех конвертах: «оригинал и две копии», а также электронный носитель информации, содержащий полностью техническую часть тендерного предложения претендента в электронном виде (в редактируемом и не редактируемом формате);

In one envelope (technical part) - the technical part of the tender offer in three envelopes: "original and two copies", as well as an electronic data carrier containing the fully technical part of the bidder's tender offer in electronic form (in editable and non-editable format);

Техническая часть – документы, подготовленные претендентом в соответствии с требованиями тендерной документации Заказчика, в том числе настоящей Инструкции, за исключением документов, содержащих сведения о цене тендерного предложения.

Technical part - documents prepared by the Bidder in accordance with the requirements of the tender documentation of the Customer, including this Instruction, with the exception of documents containing information about the price of the tender.

6.5.4.2. В другом конверте (коммерческая часть) – коммерческая часть тендерного предложения и «Титульный лист тендерного предложения» в трех конвертах: «оригинал» и две «копии».

In another envelope (commercial part) - the commercial part of the tender proposal and the "Title page of the tender offer" in three envelopes: "original" and two "copies".

6.5.4.3. Коммерческая часть – документы, подготовленные претендентом в соответствии с требованиями тендерной документации Заказчика, в том числе настоящей Инструкции, содержащие сведения о цене тендерного предложения.

Commercial part - documents prepared by the Bidder in accordance with the requirements of the tender documentation of the Customer, including this Instruction, containing information about the price of the tender offer.

Примечание: при необходимости отдельные документы технической и коммерческой частей тендерного предложения могут дублировать друг друга при условии их оформления в соответствии с настоящим пунктом, например: перечень предлагаемых к закупке МТР (спецификация) должен находиться в технической части тендерного предложения без указания цен, тот же перечень (спецификация) с указанием цен – в коммерческой части.

Note: if necessary, separate documents of the technical and commercial parts of the tender proposal may duplicate each other, provided they are drawn up in accordance with this paragraph, for example: the list of materials and equipment proposed for purchase (specification) must be in the technical part of the tender proposal without specifying prices, the same list (specification) with indication of prices - in the commercial part.

6.5.5. Все 3 конверта оформляются в соответствии с требованиями пересылки почтовой корреспонденции.

All 3 envelopes shall be prepared in accordance with the requirements for postage.

- 6.5.5.1.** На наружном конверте должна быть дополнительная надпись – «ТЕНДЕРНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ» (с указанием объекта и предмета тендера в редакции Приглашения для участия в тендере).
- 6.5.5.2.** На внутренних конвертах должны быть дополнительные надписи:
- 6.5.5.3.** на одном конверте – «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ТЕНДЕРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ» (с указанием объекта и предмета тендера в редакции Приглашения для участия в тендере);
- 6.5.5.4.** на другом конверте – «КОММЕРЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ТЕНДЕРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ» (с указанием объекта и предмета тендера в редакции Приглашения для участия в тендере).
- 6.5.5.5.** На обоих внутренних конвертах должны быть также указаны: номер телефона, факса, e-mail претендента. Внутренние конверты должны быть обязательно опечатаны печатью претендента таким образом, чтобы исключить возможность их вскрытия без повреждения печати.

Организация отправитель
Адрес, телефон

Тендерное предложение
по «наименование предмета тендера»

Организация получатель
Адрес

- 6.5.6.** Необходимое количество экземпляров тендерного предложения указывается Заказчиком в Приглашении для участия в тендере. Каждый экземпляр тендерного предложения оформляется в соответствии с настоящей Инструкции.
- 6.5.7.** Тендерное предложение претендента доставляется его уполномоченным представителем Организатору тендера.
Работник пункта приема корреспонденции, принявший тендерное предложение, делает отметку о приеме в накладной (или реестре, или копии титульного листа тендерного предложения и др.), если таковые имеются у курьера или лица, доставившего тендерное предложение.
Тендерное предложение может быть отправлено претендентом и по почте заказным письмом (с описью вложения) с уведомлением о получении.
- 6.5.8.** Принятое тендерное предложение регистрируется в соответствии с внутренним документом, регламентирующим документационное обеспечение управленческой деятельности. Зарегистрированному тендерному предложению обеспечивается надлежащее хранение в подразделении, отвечающем за тендерную деятельность.

6.6. Требования к оформлению и подачи тендерного предложения в электронном формате:

On the outer envelope there must be an additional inscription - "TENDER OFFER" (indicating the object and subject of the tender in the edition of the Invitation to participate in tender).

Inner envelopes must have additional inscriptions:

on one envelope - "TECHNICAL PART OF THE TENDER OFFER" (indicating the object and subject of the tender in the edition of the Invitation to participate in the tender);
on another envelope - "COMMERCIAL PART OF THE TENDER OFFER" (indicating the object and subject of the tender in the wording of the Invitation to participate in the tender).

Both inner envelopes must also contain: phone number, fax number, e-mail of the applicant. Inner envelopes must be sealed with the applicant's seal in such a way as to exclude the possibility of opening them without damaging the seal.

Organization sender
Address, telephone

Tender offer
for "name of the subject of the tender"

Recipient
Address

Required number of copies of the tender offer is indicated by the Customer in the Invitation to participate in tender. Each copy of the tender proposal is drawn up in accordance with this Instruction.

Bidder's tender offer shall be delivered by his authorized representative to the tendering authority.

The employee of the correspondence receiving point, who has accepted the tender offer, makes a note of acceptance in the invoice (or the register, or a copy of the title page of the tender proposal, etc.), if any of the courier or the person who delivered the tender offer.

Tender offer can be sent by the Bidder and by registered mail (with a list of attachments) with a notification of receipt.

Accepted tender offer is registered in accordance with the internal document governing the documentation of management activities. The registered tender shall be properly stored in the division responsible for the tendering activity.

Requirements for preparation and submission of a tender offer in electronic format:

- 6.6.1.** Предоставляется в электронном виде путем направления сканированных документов в архивированном формате в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.
- 6.6.2.** Претендент должен подготовить техническую и коммерческую части Тендерного предложения, включающие документы, указанные в пункте «Требования к содержанию предложения».
- 6.6.3.** Сканирование документов необходимо производить в формате .pdf (в виде исключения допускается TIFF, GIFF) в альбомном или книжном формате с последующей проверкой содержимого файла на полноту и качество отсканированной информации.
- 6.6.4.** Документы, которые должны быть в соответствии с запросом представлены в редактируемом формате Microsoft Office Word или Microsoft Office Excel, должны предоставляться в запрашиваемом формате.
- 6.6.5.** Название файла должно точно отражать номер тендера, относится ли оно к технической или коммерческой части тендерного предложения и его содержимое. Файл необходимо именовать следующим образом:
- 6.6.5.1.** «№ тендера_(ТЧ - техническая часть, КЧ – коммерческая часть)_краткое наименование организации_краткое содержимое файла. pdf».
Пример названия файлов:
JP-XX-XXXXX_ТЧ_КТК_Сертификат качества.pdf
JP-XX-XXXXX_КЧ_КТК_Финансовая отчетность.pdf
- 6.6.6.** После подготовки всех файлов технической и коммерческой частей тендерного предложения, они должны быть заархивированы в два отдельных архива в формате Microsoft Office RAR (в виде исключения допускается ZIP). Название архива устанавливается следующим образом:
«№ тендера_какая часть тендерного предложения_краткое наименование организации.rar»
Пример архива:
JP-XX-XXXXX_Техническая часть_КТК.rar
JP-XX-XXXXX_Коммерческая часть_КТК.rar
- 6.6.7.** **Архив с тендерным предложением должен быть защищен от его вскрытия паролем.**
- 6.6.8.** Письмо с архивом коммерческой части и письмо с архивом технической части должны быть направлены отдельными письмами. При этом допускается, чтобы техническая часть тендерного предложения была направлена несколькими письмами, коммерческая часть должна быть отправлена одним письмом.
- 6.6.9.** Название электронного письма должно быть оформлено следующим образом:
«№ тендера_Техническая часть_Краткое наименование организации_часть_1».
«№ тендера_Коммерческая часть_Краткое наименование организации».
Пример письма:
«JP-XX-XXXXX_Техническая часть_КТК_часть_1».
«JP-XX-XXXXX_Коммерческая часть_КТК».
- 6.6.10.** Пароль тендерного предложения на этапе направления электронного письма отправляться не должен.
- Shall be provided in electronic format by sending scanned documents in zipped format in accordance with the requirements of this Instruction.
- Bidder shall prepare the technical and commercial parts of the tender offer, including the documents specified in the paragraph "Requirements for the content of the Bid".
- Documents shall be scanned in .pdf format (as an exception, TIFF, GIFF is allowed) in landscape or book format, followed by checking the contents of the file for completeness and quality of the scanned information.
- Documents to be submitted as requested in an editable Microsoft Office Word or Microsoft Office Excel format must be provided in the requested format.
- The file name must accurately reflect the tender number, whether it refers to the technical or commercial part of the tender offer and its contents. The file shall be named as follows:
- "Tender number_ (TP - technical part, CP - commercial part) ___ short name of the organization_ brief file content. pdf "*
- File name example:
JP-XX-XXXXX_TP_КТК_ Quality Certificate.pdf
JP-XX-XXXXX_CP_КТК_ Financial statements.pdf
- After preparation of all files of the technical and commercial parts of the tender proposal, they must be zipped into two separate archives in Microsoft Office RAR format (as an exception, ZIP is allowed). The archive name is set as follows:
- "Tender number_which part of the tender offer_short name of the organization.rar"*
Archive example:
JP-XX-XXXXX_Technical part_КТК.rar
JP-XX-XXXXX_Commercial part_КТК.rar
- The archive with the tender offer must be password protected against opening it.**
- The letter with the archive of the commercial part and the letter with the archive of the technical part should be sent in separate letters. In this case, it is allowed that the technical part of the tender offer was sent in several letters, the commercial part must be sent in one letter.
- Title of the email should be formatted as follows:
- "Tender No_Technical part_Short name of the organization_part_1".*
"Tender No_Commercial part_Short name of the organization".
Example of a letter:
"JP-XX-XXXXX_Technical part_КТК_part_1".
"JP-XX-XXXXX_Commercial part_КТК".
- Password of tender offer should not be sent at the stage of sending an e-mail.

- 6.6.11.** Электронные версии тендерных предложений, поданных с нарушением требований настоящей Инструкции, рассматриваться не будут. Electronic versions of bids submitted in violation of the requirements of this Instruction will not be considered.
- 6.6.12.** Направление паролей к архиву с тендерным предложением: Providence of passwords of tender offer:
- 6.6.12.1.** После получения пакетов с тендерными предложениями проводится их проверка. По результатам проверки утверждается список претендентов тендера. After receiving the packages with tender offer, shall be checked. Based on the results of checking, the list of bidders shall be approved.
- 6.6.12.2.** Претендент, включенным в список претендентов тендера, лицо от Организатора тендера направит электронным письмом информацию о дате и времени проведения вскрытия архивов с тендерными предложениями. Bidder included in the list of bidders of the tender, the person from the tendering authority will send by e-mail with information on the date and time of opening the archives with tender offers.
- 6.6.12.3.** В назначенную дату и время претендент должны направить электронным письмом пароли от архивов тендерных предложений на электронный адрес: tender@jpetrol.com. At the appointed date and time, the bidder must send by e-mail the passwords from the archives of tender offers to the e-mail address: tender@jpetrol.com.
- 6.6.12.4.** В случае не предоставления, либо предоставления пароля после указанного дня и времени (с учетом отклонения 30 минут), предложения этих претендентов рассматриваться не будут. If the password is not provided or provided after the specified day and time (taking into account the deviation of 30 minutes), the proposals of these bidders will not be considered.
- 6.6.12.5.** В случае, если претендент предоставил пароль в установленное время, но он не подходит к архиву тендерного предложения, Организатор тендера вправе связаться с претендентом для получения корректного пароля. Пересылка обновленного архива с коммерческой частью не допускается и в случае невозможности открыть первоначально поданный претендентом архив с коммерческой частью, такое предложение претендента рассматриваться не будет. If the bidder provided the password at the specified time, but it does not fit the archive of the tender offer, the tendering authority has the right to contact the bidder to receive the correct password. Sending the updated archive with the commercial part is not allowed, and if it is impossible to open the archive with the commercial part originally submitted by the bidder, such an offer of the bidder will not be considered.
- 6.6.12.6.** После получения паролей проводится их комиссионное вскрытие в соответствии с внутренними процедурами. After the passwords are received, their commission opening is carried out in accordance with the internal procedures.
- 6.6.12.7.** Организатор тендера оставляет за собой право, в случае необходимости, запросить предоставление оригиналов тендерного предложения на бумажном носителе от победителя тендера. Tendering authority reserves the right, if necessary, to request the provision of originals of the tender proposal in hard copy from the winner of the tender.

7. ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРОВ:

- 7.1** Условия проекта договора и приложений к нему, содержащегося в составе тендерной документации и подлежащего заключению по результатам тендера, подлежат изменению подписанием Сторон протокола разногласий.
- 7.2.** После получения уведомления о признании победителем тендера, претендент обязан, в срок не более 10 календарных дней, подписать со своей стороны предоставленный ему вместе с уведомлением проект договора и приложений к нему (в необходимом количестве экземпляров) и вернуть Заказчику.
- 7.3.** При наличии в тендерной документации требования о предоставлении Победителем тендера финансового обеспечения выполнения договорных обязательств в виде безусловной банковской гарантии, указанная банковская гарантия направляется Заказчику в соответствии со сроками и условиями, предусмотренными в составе тендерной документации.

PROCEDURE FOR CONCLUDING OF THE CONTRACT:

- 7.1** The terms of the draft contract and its appendixes, contained in the tender documentation and subject to conclusion based on the results of the tender, are subject to change by signing the Parties to the protocol of disagreements.
- After receiving notification of recognition as the winner of the tender, the bidder is obliged, within a period not exceeding 10 calendar days, to sign for his part the draft contract and appendixes (in the required quantities of copies) provided to him along with the notification and return to the Customer.
- If there is a requirement in the tender documents for the successful Bidder of the tender to provide financial security for the fulfillment of contractual obligations in the form of an unconditional bank guarantee, such bank guarantee shall be sent to the Customer in accordance with the terms and conditions stipulated in the composition of the tender documents.

7.4. В случае нарушения Победителем тендера срока, указанного в настоящей главе, Организатор тендера оставляет за собой право инициировать вопрос о пересмотре Тендерным комитетом СП ООО «Jizzakh Petroleum» результатов тендера.

7.5. В случае отказа Победителя тендера от подписания договора по результатам тендера на условиях тендерной документации и/или решения, принятого Тендерным комитетом СП ООО «Jizzakh Petroleum», а также неисполнения Победителем тендера своих обязательств по предоставлению до заключения договора необходимых разрешительных документов в соответствии с требованиями тендерной документации, Организатор тендера оставляет за собой право инициировать вопрос о пересмотре Тендерным комитетом СП ООО «Jizzakh Petroleum» результатов тендера.

7.6. Споры/разногласия сторон, возникающие в ходе исполнения договора, заключенного по результатам тендера, разрешаются сторонами в соответствии с условиями заключенного договора.

If the successful Bidder of the tender violates the deadline specified in this chapter, the tendering authority reserves the right to initiate the issue of revision by the Tender Committee of JV Jizzakh Petroleum LLC of the results of the tender.

If the successful Bidder of the Tender refuses to sign an agreement based on the results of the tender on the terms of the tender documentation and / or the decision made by the Tender Committee of JV Jizzakh Petroleum LLC, as well as the failure of the Winner of the Tender to provide the necessary permits before the conclusion of the contract in accordance with the requirements of the tender documentation, the Organizer of the tender reserves the right to initiate the issue of revision by the Tender Committee of JV Jizzakh Petroleum LLC of the results of the tender.

Disputes / disagreements of the parties arising during the execution of the contract concluded as a result of the tender are resolved by the parties in accordance with the terms of the concluded contract.

[ФИРМЕННЫЙ БЛАНК] [COMPANY LETTER]

Приложение №1
К инструкции претенденту

Appendix 1
To Bidder instruction

[ИСХ] [ДАТА]

Кому: Начальнику департамента
тендерной деятельности
СП ООО «Jizzakh Petroleum»
Юнусову М.А.

[REF] [DATE]

To: Head of Department
of tender activities
JV "Jizzakh Petroleum" LLC
Miraziz Yunusov

ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В ТЕНДЕРЕ TENDER APPLICATION

Уважаемые Господа!

Dear Sirs!

В соответствии с Вашим приглашением на участие в тендере [НОМЕР ТЕНДЕРА] от [ДАТА], по предмету тендера [ПРЕДМЕТ ТЕНДЕРА] и изучив тендерную документацию, компания [ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ КОМПАНИИ] подтверждает своё участие в данном тендере и обязуется в указанные сроки предоставить тендерное предложение, в соответствии с требованиями тендерной документации.

In accordance with your invitation to participate in tender [TENDER NUMBER] from [DATE], on subject of tender [SUBJECT OF TENDER] and after studying the tender documentation, the company [FULL NAME OF THE COMPANY] confirms its participation in this tender and undertakes to submit a tender offer within the specified time frame, in accordance with the requirements of the tender documentation.

Ответственное лицо за подготовку и предоставление тендерного предложения:

- ФИО:
- должность:
- адрес эл. почты:
- контактные данные:

Responsible person for preparing and submitting of tender offer:

- name:
- position:
- email address mail:
- contact details:

Также просим принять пакет предквалификационной документации:

1. Общая информация/презентация о компании.
2. Учредительные документы и свидетельство о регистрации.
3. Гарантийное письмо, свидетельствующее, что компания не находится в стадии реорганизации, ликвидации, банкротства.
4. Справка об отсутствии задолженности по уплате налогов и обязательных платежей, выданный уполномоченным органом.
5. Референс лист с подробным перечнем всех договоров за последние 3 (три) года, аналогичных по характеру и степени сложности предмету Тендера, заверенная печатью организации.
6. Дилерское соглашение, доверенность или официальное письмо от производителя, если компания не является производителем.

In addition, please receive prequalification documentation:

1. General information / presentation of company.
2. Constituent documents and certificate of registration.
3. A letter of guarantee certifying that the company is not in the process of reorganization, liquidation, or bankruptcy.
4. Certificate of absence of tax arrears and obligatory payments, issued by the authorized body.
5. Reference list with a detailed list of all contracts for the last 3 (three) years, similar in nature and degree of complexity to the subject of the Tender, certified by the seal of the organization.
6. Dealer agreement, power of attorney or official letter from the manufacturer, if the company is not a manufacturer.

С уважением,
Best regards

[должность, подпись и печать]

[ФИРМЕННЫЙ БЛАНК] [COMPANY LETTER]

Форма А

Form A

[ISX] [DATE]

Кому: Начальнику департамента
тендерной деятельности
СП ООО «Jizzakh Petroleum»
Юнусову М.А.

[REF] [DATE]

То: Head of Department
of tender activities
JV "Jizzakh Petroleum" LLC
Miraziz Yunusov

**СОСТАВ, КОЛИЧЕСТВО (ПО ОСНОВНЫМ ВИДАМ) ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

**CONFIGURATION, QUANTITY (BY MAIN TYPES) OF EQUIPMENT,
MACHINES AND MECHANISMS TO BE USED**

Единица оборудования (наименование): UNIT OF EQUIPMENT (NAME):		
Данные об оборудовании EQUIPMENT DATA	1. Наименование изготовителя MANUFACTURER NAME	2. Модель и номинальная мощность MODEL AND RATE POWER
	3. Производительность PERFORMANCE	4. Год выпуска YOM
Нынешнее состояние CURRENT STATE	5. Местонахождение LOCATION BASED	
	6. Текущие обязательства CURRENT OBLIGATIONS	
Источник SOURCE	7. Указать источник оборудования: SOURCE OF GENERATION - собственное; OWNED - взятое на прокат; HIRE - арендовано; RENTED - оборудование, которое будет специально изготовлено EQUIPMENT TO BE SPECIALLY MANUFACTURED	

С уважением,
Best regards

[должность, подпись и печать]

[ФИРМЕННЫЙ БЛАНК] [COMPANY LETTER]

Форма Б

Form B

[ISX] [DATE]

Кому: Начальнику департамента
тендерной деятельности
СП ООО «Jizzakh Petroleum»
Юнусову М.А.

[REF] [DATE]

To: Head of Department
of tender activities
JV "Jizzakh Petroleum" LLC
Miraziz Yunusov

**СОСТАВ, КОЛИЧЕСТВО (ПО ОСНОВНЫМ ВИДАМ) ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
МАШИН И МЕХАНИЗМОВ, КОТОРОЕ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ ПРЕТЕНДЕНТА**

**CONFIGURATION, QUANTITY (BY MAIN TYPES) OF EQUIPMENT,
MACHINES AND MECHANISMS TO BE USED, BUT NOT THE PROPERTY OF BIDDER**

Единица оборудования (наименование): UNIT OF EQUIPMENT (NAME):		
Данные об оборудовании EQUIPMENT DATA	1. Наименование изготовителя MANUFACTURER NAME	2. Модель и номинальная мощность MODEL AND RATE POWER
	3. Производительность PERFORMANCE	4. Год выпуска YOM
Нынешнее состояние CURRENT STATE	5. Местонахождение LOCATION BASED	
	6. Текущие обязательства CURRENT OBLIGATIONS	
Источник SOURCE	7. Указать источник оборудования: SOURCE OF GENERATION - собственное; OWNED - взятое на прокат; HIRE - арендовано; RENTED - оборудование, которое будет специально изготовлено EQUIPMENT TO BE SPECIALLY MANUFACTURED	

Владелец OWNER	Наименование владельца NAME OF OWNER	
	Адрес владельца OWNER'S ADDRESS	
	Телефон TEL	Имя и должность уполномоченного лица NAME OF POSITION OF OWNER
	Факс FAX	Эл. почта E-MAIL:
Соглашение AGREEMENT		

С уважением,
Best regards

[должность, подпись и печать]

[ФИРМЕННЫЙ БЛАНК] [COMPANY LETTER]

Форма В

Form C

[ISX] [DATE]

Кому: Начальнику департамента
тендерной деятельности
СП ООО «Jizzakh Petroleum»
Юнусову М.А.

[REF] [DATE]

To: Head of Department
of tender activities
JV "Jizzakh Petroleum" LLC
Miraziz Yunusov

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧАСТИИ В СУДЕБНЫХ РАЗБИРАТЕЛЬСТВАХ INFORMATION ABOUT PARTICIPATION IN COURT PROCEEDINGS

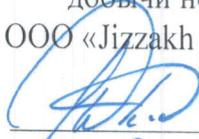
Год	Решение в ПОЛЬЗУ или ПРОТИВ претендента	Наименование противоположной стороны, основание и предмет спора	Оспариваемая сумма (текущая стоимость)

Year	Decision in FAVOR or AGAINST the Bidder	Name of the opposite party, the basis and the subject of the dispute	Disputed amount (present value)

С уважением,
Best regards

[должность, подпись и печать]

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник департамента
добычи нефти и газа
СП ООО «Jizzakh Petroleum»


С.С. Рябов
«03» 02 2021 г.

Техническое задание *У - NB*
на выполнение работ по технической диагностике и экспертизе промышленной
безопасности оборудования и технических устройств эксплуатируемых в
СП ООО «Jizzakh Petroleum»

1. Основание проведения работ

Экспертиза промышленной безопасности технических устройств применяемых на опасном производственном объекте проводится в соответствии с п. 3.б) приложения №1 к ПКМ РУз. №784 от 02.10.2018г.

2. Общие сведения о Заказчике.

- Наименование Заказчика: СП ООО «Jizzakh Petroleum»
- Местонахождение Заказчика: Республика Узбекистан

3. Объекты проведения экспертизы промышленной безопасности

- Техническое задание на проведение экспертизы промышленной безопасности грузоподъемных кранов общего назначения Приложение 1.
- Техническое задание на проведение экспертизы промышленной безопасности вертикальных цилиндрических стальных резервуаров Приложение 2
- Техническое задание на проведение экспертизы промышленной безопасности емкостного оборудования Приложение 3
- Техническое задание по проведению экспертизы промышленной безопасности трубчатых печей и печей нагрева нефти (путевых подогревателей) Приложение 4

4. Требования к исполнителю.

До начала выполнения работ Исполнитель обязан предоставить:

- сведения о специалистах НК, необходимых для выполнения всего комплекса работ. Компетентность персонала должна быть документально подтверждена; предоставить удостоверения специалистов и копии протокола проверки знаний;

- сведения о применяемом оборудовании НК (наименование единиц оборудования, тип, марка, технические параметры оборудования, в том числе сведения о поверке оборудования, сертификаты);

- наличие разрешительной документации (лицензия, сертификат об аккредитации) на право проведения работ; предоставить лицензию (разрешение Государственного Комитета Промышленной безопасности) на право проведения работ;

- реферанс-лист об аналогичных работах выполненных организаций в Республике Узбекистан и при наличии отзывы от руководителей предприятий, на которых организация выполняла аналогичные виды работ;

- наличие собственного автотранспорта, в том числе специализированного.

- наличие у лиц, допущенных к выполнению работ, документов, подтверждающих уровень их профессиональной подготовки, удостоверений на право выполнения работ на высоте.

- инженерно-технические работники и рабочие подрядчика для выполнения работ по обслуживанию объектов повышенной опасности допускаются после специального обучения этим видам работ, знающие правила техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности для данных условий, умеющие пользоваться средствами индивидуальной защиты (противогазы и т.д.), знающие способы оказания доврачебной помощи, сдавшие специальные экзамены квалификационной комиссии и имеющие удостоверения на право обслуживания объектов повышенной опасности или производства работ повышенной опасности.

Организовать доставку своего персонала и оборудования, для выполнения работ на объекты Заказчика собственными силами;

Предоставить Заказчику окончательно оформленные результаты работ, с привязкой к контролируемому технологическому оборудованию с указанием годности/негодности/требуемого ремонта сварного шва. (Обнаружение несплошностей) контрольных сварных соединений.

Инструменты, такие как: аккумуляторные шуруповёрты, должны быть в взрывозащищенном исполнении; монтажные лопатки, плоскогубцы, отвертки и прочий инструмент изготовлен из материала, не дающий искру.

Для изготовления разверток из нержавеющей стали (либо аналог сплава) использовать либо ручной, либо гидравлический станок для гнутья.

В случае нарушения целостности греющего кабеля на оборудование, Подрядчик обязуется в полном объеме провести замену поврежденного участка.

100%-ая обученность и аттестованность руководителей и специалистов основного производственного персонала в области ПБ, ОТиОС;

Субподрядчики должны полностью соответствовать всем требованиям, установленным Заказчиком в отношении Подрядчика.

5. Дополнительные требования к оказанию услуг

Удаление антикоррозионного покрытия в местах проведения ультразвукового контроля допускается только в случае отслоения покрытия от тела контролируемого объекта, в иных случаях контроль проводится без снятия покрытия.

Восстановление антикоррозионного покрытия в местах проведения диагностирования выполняется Исполнителем собственными силами.

Снятие и обратная установка теплоизоляционного покрытия осуществляется Исполнителем за счёт собственных сил и средств.

Заключения экспертизы промышленной безопасности, заключения по результатам технического диагностирования, технический отчет предоставляются Заказчику в двух экземплярах на бумажном носителе, в электронном виде (2 экземпляра на CD в формате XLS, DOC, PDF).

6. Требования к промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды.

Подрядчик обязуется обеспечить наличие договоров обязательного страхования, предусмотренных применимым правом, сохранение их в силе на протяжении всего срока действия договора.

Все договоры страхования заключаются с лицензированными страховыми компаниями, имеющими соответствующие рейтинги надежности и пользующимися хорошей репутацией на страховом рынке.

Подрядчик обязуется представлять Заказчику доказательства наличия договоров страхования, по требованию Заказчика в форме копий стандартных страховых свидетельств/полисов/договоров, или подтверждений от страховых брокеров.

Подрядчик обязуется предоставить Заказчику по требованию копию договора страхования или подробную информацию о таком страховании, а также доказательства того, что оно имеет силу, и обязан письменно уведомить Заказчика о каком-либо изменении в страховых полисах, которое является существенным для Подрядчика.

Подрядчик гарантирует наличие у субподрядчиков договоров обязательного страхования, предусмотренных применимым правом.

Соблюдение данных требований стороны признают существенными условиями договора, в случае их нарушения Подрядчиком, Заказчик имеет право отказаться от исполнения настоящего договора.

Подрядчик самостоятельно и за свой счет обеспечивает своих работников сертифицированной спецодеждой и СИЗ.

1. Техническое задание на проведение экспертизы промышленной безопасности грузоподъемных кранов общего назначения

1. Область применения

- 1.1. Настоящее техническое задание является обязательным документом при проведении экспертизы промышленной безопасности грузоподъемных кранов общего назначения (далее – ГПМ).
- 1.2. Разработанное техническое задание является руководящим документом, определяющим порядок и необходимый объем работ при проведении экспертизы промышленной безопасности ГПМ.
- 1.3. Настоящее техническое задание разработаны на основании: «Положение о порядке проведения экспертизы промышленной безопасности и выдачи заключения экспертизы» ПКМ РУз №784 от 2.10.2018г.
- 1.4. Выполнение работ по экспертизе промышленной безопасности согласно техническому заданию не отменяет требований, предусмотренных в системе планово-предупредительного ремонта, эксплуатационной документации, инструкциях, директивах и т.д.
- 1.5. Техническое задание распространяются на грузоподъемные краны общего назначения для определения возможности их дальнейшей эксплуатации.
- 1.6. Техническое задание также может быть использованы для обследования отдельных грузовых тележек с механизмами подъема, передвигающихся по рельсам, самоходных тележек для развоза металла и электрических талей, передвигающихся по монорельсам.

2. Общие положения

- 2.1. По достижении срока эксплуатации, установленного в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, дальнейшая эксплуатация ГПМ без проведения работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации не допускается.
- 2.2. Экспертиза промышленной безопасности проводится по истечению нормативного срока службы ГПМ, после аварии или преждевременного выхода из строя, а также по требованию органов Государственной инспекции по надзору или заявке владельца ГПМ.
- 2.3. Количество повторной экспертизы промышленной безопасности не ограничивается и зависит от фактического состояния ГПМ, соответствия выполняемым функциям.
- 2.4. Работы по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации ГПМ выполняет специализированная организация, имеющая лицензию на право проведения данных видов работ.
- 2.5. Цель экспертизы промышленной безопасности заключается в оценке технического состояния ГПМ, определение возможности и условий его дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с требованиями правил и норм и другой нормативно-технической документацией, а также соответствия ГПМ предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности.
- 2.6. Продленный срок эксплуатации ГПМ обеспечивается эксплуатацией его в строгом соответствии с требованиями технической документации, регламентирующей вопросы эксплуатации и проведением технического обслуживания и ремонтов.
- 2.7. Результатом работ по проведению экспертизы промышленной безопасности является заключение экспертизы.
- 2.8. Решение о продолжении эксплуатации ГПМ в пределах продленного срока службы, его замене, ремонте, снижении рабочих параметров принимаются руководителем эксплуатирующей организации. Решение не должно противоречить выводам экспертизы (итогового заключения, рассмотренного и утвержденного в установленном порядке в территориальном органе Госнадзора).

3. Требование к порядку проведения экспертизы

3.1. Весь процесс проведения экспертизы состоит из следующих этапов:

- договор и календарный план-график на год;
- процесс экспертизы;
- выдача заключения экспертизы.

3.2. Срок проведения экспертизы не должен превышать трех месяцев с момента получения комплекта необходимых материалов и документов в полном объеме в соответствии с действующей нормативной технической документацией.

3.3. Для проведения экспертизы заказчик должен подготовить к обследованию:

3.3.1. Грузоподъемную машину, испытательные грузы, а также выделить крановщика (машиниста, оператора) на период проведения обследования.

3.3.2. Оборудование для обследования металлических конструкций и механизмов на высоте (при необходимости).

3.3.3. Акт сдачи-приемки кранового пути в эксплуатацию и предыдущий акт нивелирования путей (для грузоподъемных машин, перемещающихся по наземным или надземным рельсовым путям) в соответствии с требованиями нормативных документов, утверждаемых Госнадзором.

3.3.4. Акт проверки сопротивления изоляции и заземления.

3.3.5. Эксплуатационную документацию по грузоподъемной машине.

3.3.6. Паспорт на крановый путь и паспорт на тупиковые упоры.

3.3.6. Проект проведенного ремонта (реконструкции), а также сертификаты металла, использованного при проведении ремонта (реконструкции), если эти работы проводились.

3.3.7. Справку о характере работ, выполняемых грузоподъемной машиной.

3.3.8. Журнал технических обслуживаний (либо вахтенный журнал) с записями о проведенных технических обслуживаниях и текущих ремонтах.

3.4. Для проведения экспертизы промышленной безопасности экспертной организацией назначается группа квалифицированных экспертов с назначением в ней ведущего эксперта, отвечающего за результаты работы всей группы и охрану труда, технику безопасности при выполнении работ.

3.5. Результаты проведенных экспертами работ оформляются каждым членом экспертной группы в виде акта. Все отчеты обобщаются в проекте заключения экспертизы, составляемом ведущим экспертом по актам членов экспертной группы. Проект заключения экспертизы служит основанием для консультаций и принятия решения о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы. Решение о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы принимается на основании рассмотрения и анализа документов, полученных при экспертизе, проверке технического состояния ГПМ и проведения необходимых методов неразрушающего контроля.

4. Требование к анализу технической документации

4.1. Анализ технической документации на ГПМ проводится в целях:

- проверки наличия паспорта ГПМ;
- получения предварительной информации о техническом состоянии ГПМ;
- установления фактических условий эксплуатации ГПМ и соответствия их паспортным данным;
- анализа результатов предшествовавших экспертизе промышленной безопасности ранее проведенных обследований, ремонтно-восстановительных работ;
- установление номенклатуры технических параметров, предельных состояний, выявление наиболее вероятных отказов и повреждений ГПМ, однородных по конструкции и функциональному назначению, выявление дефектов, которые могут привести к отказу;

4.2. Анализ в общем случае подвергается следующая техническая документация:

- нормативная документация (ПБ, РД, ГОСТ, СНиП);
- паспорт ГПМ;
- ремонтная документация;

- эксплуатационные документы;
 - предписания территориального органа Госнадзора;
- 4.3. Особое внимание уделяется анализу сведений о повреждениях и неисправностях в работе ГПМ и о причинах, приведших к ним, а также данных о проведенных ремонтах.
- 4.4. В случае если на ГПМ в течение эксплуатационного периода проводились ремонтные работы с применением сварки, либо замена деталей и узлов, в паспорте ГПМ должны содержаться сертификаты на металл, из которого изготовлены вновь установленные элементы, данные о сварочных электродах и сварщике, выполнявшем эти работы, методах и результатах проверки качества сварочных работ.
- 4.5. По результатам анализа эксплуатационно-технической документации:
- 4.5.1. Определяются участки, узлы, детали или зоны деталей ГПМ, работающие в наиболее напряженных условиях, при которых возможно образование дефектов или изменение структуры и свойств металла в процессе эксплуатации.
- 4.5.2. Уточняется порядок и программа обследования (объемы и методы контроля) данного ГПМ.
- 4.5.3. Уточняются меры безопасности при проведении обследования.

5. Требование к средствам контроля

- 5.1. Для проведения визуального и измерительного контроля должны применяться:
- оптические приборы с увеличением до 10 (например, лупы ЛП 3, ЛА 114 и др.);
 - лупы измерительные по ГОСТ 25706;
 - линейки измерительные металлические по ГОСТ 427;
 - штангенциркули по ГОСТ 166.
- 5.2. Для проведения УЗ контроля необходимо использовать:
- импульсные ультразвуковые дефектоскопы и толщиномеры с комплектами преобразователей и соединительными высокочастотными кабелями;
 - стандартный образец СО-2 по ГОСТ 14782-84, отраслевой стандартный образец ОСО V2 и стандартный образец предприятия (СОП), удовлетворяющий требованиям технологии УЗ контроля, изложенной в РД РОСЭК-001-96.
- 5.3. Ультразвуковые дефектоскопы, применяемые для контроля деталей ГПМ, должны удовлетворять следующим требованиям:
- 5.3.1. Диапазон рабочих частот 1,8... 10,0 МГц.
- 5.3.2. Диапазон измерения отношений амплитуд не менее 30 дБ.
- 5.3.3. Диапазон регулировки скорости распространения ультразвука 2500...6500 м/с.
- 5.3.4. Диапазон измерения расстояния вдоль луча по стали не менее 200 мм.
- 5.3.5. Динамический диапазон экрана дефектоскопа не менее 20 дБ.
- 5.3.6. Дискретность аттенюатора не более 2 дБ.
- 5.3.7. В комплект дефектоскопа должны входить отдельно-совмещенные и совмещенные прямые пьезоэлектрические преобразователи с рабочими частотами 2,5 и 5,0 МГц, а также совмещенные наклонные пьезоэлектрические преобразователи с рабочими частотами 1,8; 2,5; 5,0 и 10,0 МГц и с углами ввода по стали 40°, 50° и 65°(700).
- 5.3.8. Пьезопреобразователи в комплекте с дефектоскопом должны обеспечивать соотношение сигнал/шум в зоне появления эхо-сигналов от несплошностей не менее 16 дБ при поисковой чувствительности.
- 5.4. Ультразвуковой толщиномер должен иметь предел измерения толщины по стали не менее 100 мм и основную погрешность не более $\pm 0,1$ мм (например УТ-93П, УТ-96, Булат 1S, А1208 и т.п.) и отвечать требованиям РД РОСЭК-006-97.
- 5.5. Стандартный образец СО-2, отраслевой стандартный образец ОСО V2 и СОП должны быть аттестованы по геометрическим размерам, скорости и затуханию для продольных и поперечных волн и удовлетворять требованиям ГОСТ 14782-86.
- 5.6. Для проведения контроля узлов и деталей ГПМ капиллярным (цветным) методом могут использоваться либо комплект пенетрантов в аэрозольной упаковке типа СиМ,

SHERWIN, MAGNAFLUX, либо другие составы, отвечающие требованиям технологии капиллярного контроля и имеющие класс чувствительности не ниже II по ГОСТ 18442-80.

5.7. Для контроля магнитопорошковым методом применяют дефектоскопы типа ПМД-70, МД-50П или аналогичные им, также могут использоваться дефектоскопы с постоянными магнитами, например МД-4, если они обеспечивают условную чувствительность контроля класса «В» по ГОСТ 21105-87.

5.8. Для измерения твердости металла узлов и деталей ГПМ должны применяться переносные твердомеры, имеющие шкалу измерений по Бринеллю и диапазон замеров 100...400 НВ.

5.9. Все средства контроля, относящиеся к средствам измерения (дефектоскопы, пьезопреобразователи, стандартные образцы и т.п.), должны быть поверены, калиброваны или аттестованы в установленном порядке.

6. Требование к подготовке к контролю

6.1. Подготовка к контролю ГПМ включает в себя следующие работы:

- осмотр ГПМ, определение мест и объема контроля;
- обеспечение безопасных условий выполнения работ;
- ознакомление с ГПМ;
- выбор методов технического контроля;
- подготовка ГПМ к контролю;
- размещение и подключение аппаратуры;
- проверка работоспособности аппаратуры и её настройка.

6.2. При ознакомлении с ГПМ должно быть установлено:

- конструктивные особенности ГПМ;
- участки узлов и деталей ГПМ, где наиболее вероятно наличие дефектов изготовления или эксплуатационных;

6.3. Подготовка ГПМ к контролю, размещение и подключение аппаратуры, проверка работоспособности аппаратуры и ее настройка проводятся в соответствии с требованиями технологий выбранных методов контроля.

7. Требование к основным работам при проведении контроля

Обследование ГПМ должно включать следующие виды работ:

- Проверку выполненных владельцем ГПМ работ, предусмотренных п. 3.3. настоящего технического задания.
- Ознакомление с документацией.
- Проверку состояния металлических конструкций.
- Проверку состояния механизмов, канатно-блочной системы и других узлов.
- Проверку состояния электрооборудования.
- Проверку состояния приборов и устройств безопасности.
- Проверку состояния рельсовых путей.
- Проверку механических свойств металла.
- Составление ведомости дефектов.
- Статические и динамические испытания крана.
- Оценку остаточного ресурса.
- Оформление результатов обследования.

7.1. Ознакомление с документацией.

7.1.1. В процессе выполнения работ комиссия, проводящая обследование, должна ознакомиться с имеющейся эксплуатационной документацией, чертежами и расчетами, выполненными при ремонте или реконструкции грузоподъемной машины (при наличии), сертификатами на использованные марки сталей, а также со справкой о характере работ, выполняемых грузоподъемной машиной, с материалами последнего полного технического освидетельствования и предписаниями органов Госнадзора и ведомственной службы

надзора. Одновременно комиссия должна ознакомиться с документацией на рельсовые пути.

7.2. Проверка состояния металлических конструкций.

7.2.1. Обследование металлических конструкций крана должно включать следующие этапы:

- внешний осмотр несущих элементов металлических конструкций;
- проверку элементов металлических конструкций одним из видов неразрушающего контроля;
- проверку качества соединений элементов металлических конструкций (сварных, болтовых, шарнирных и др.);
- измерение остаточных деформаций балок, стрел, ферм и отдельных поврежденных элементов;
- оценку степени коррозии несущих элементов металлических конструкций.

7.2.2. Перед обследованием металлические конструкции, особенно в местах их возможного повреждения, должны быть очищены от грязи, коррозии, снега, избытка влаги и смазки.

7.2.3. Внешний осмотр следует проводить с применением простейших оптических средств (10-кратной лупы) и переносных источников света, при этом особое внимание должно уделяться следующим местам возможного появления повреждений:

- участкам резкого изменения сечений;
- участкам, прорезанным шпоночными или шлицевыми канавками, а также имеющим нарезанную резьбу;
- местам, подвергшимся повреждениям или ударам во время монтажа и перевозки;
- местам, где при работе возникают значительные напряжения, коррозия или износ;
- местам, характерным для конструкций кранов данного типа, где наиболее вероятно могут возникнуть трещины ;
- участкам, имеющим ремонтные сварные швы;
- местам возможного скопления влаги.

7.2.4. При проведении внешнего осмотра необходимо обращать особое внимание на наличие следующих дефектов:

- трещин в основном металле, сварных швах и околошовной зоне, косвенными признаками, наличия которых являются шелушение краски, местная коррозия, подтеки ржавчины и т. п.;
- механических повреждений;
- расслоения основного металла (например, на торцевых поверхностях свесов поясов коробчатых металлоконструкций);
- некачественного исполнения ремонтных сварных соединений;
- люфтов шарнирных соединений, прослабления болтовых и заклепочных соединений;
- возникших очагов коррозии.

7.2.5. При обнаружении признаков наличия трещин в металлической конструкции или сварном шве, подозрительные места подвергаются обязательной дополнительной проверке одним из видов неразрушающего контроля. Выбор технических средств для проведения неразрушающего контроля определяет комиссия, проводящая обследование.

Указания по выбору технических средств и методик выполнения различных видов неразрушающего контроля, в том числе критерии оценки качества, устанавливаются нормативными документами.

7.2.6. Неразрушающему контролю также рекомендуется подвергать элементы металлоконструкции крана, представленные в табл. 1.

Элементы металлоконструкций, подвергаемые неразрушающему контролю при проведении обследований кранов мостового типа

Таблица 1.

Наименование элемента	Цель выполнения неразрушающего контроля	Рекомендуемый способ дефектоскопии
Нижние пояса главных балок коробчатого сечения кранов, установленных на открытом воздухе	Определение площади и степени коррозии	Ультразвуковая толщинометрия
Участки сплошной коррозии главных балок коробчатого сечения > 0,5 м ²	Определение степени коррозии	Ультразвуковая толщинометрия
Листовые балочные конструкции (пояса, стенки) при выявлении расслоения на доступных для осмотра гранях (например, на торцах свесов)	Определение площади расслоенного металла	Ультразвуковая толщинометрия
Надбуксовыи части концевых балок мостовых кранов	Выявление трещин в основном металле и сварных швах	Ультразвуковая или цветная дефектоскопия
Места соединения главных и концевых банок мостовых кранов	Выявление трещин в основном металле и сварных швах	Ультразвуковая или цветная дефектоскопия
Места соединения опор с пролетным строением козловых кранов и опор с ходовыми тележками	Выявление трещин в основном металле и сварных швах	Ультразвуковая или цветная дефектоскопия

7.2.7. При обнаружении механических повреждений металлической конструкции (вмятин, изгиба, разрывов и т. п.) замеряют их размеры (длину, ширину, высоту или глубину). Затем размеры повреждения следует сравнить с предельными размерами подобного дефекта для металлической конструкции грузоподъемной машины данного типа и, в случае превышения нормативных значений, повреждения зафиксировать в Ведомости дефектов.

7.2.8. Степень коррозионного износа определяется с помощью измерительных инструментов или средствами неразрушающего контроля.

7.2.9. При обнаружении расслоения металла (например, при осмотре на торцевых поверхностях поясов балочных металлических конструкций или при проведении их ультразвуковой толщинометрии) должна быть определена ультразвуковыми методами зона распространения дефекта по площади листа.

7.2.10. Контроль состояния заклепочных и болтовых соединений следует осуществлять визуально и остукиванием молотком. Ослабление заклепки (болта) можно определить по более глухому звуку удара и по характеру отскока молотка.

В сомнительных случаях проверку заклепки проводят двумя молотками: одним - выполняют удар по внешней головке, а другой - держат прижатым к противоположной головке заклепки. Если заклепка ослаблена, то при ударе первым молотком по головке происходит резкий отскок второго молотка. Обычно ослабленные заклепки имеют ободок или подтеки ржавчины вокруг головки.

У болтовых соединений при визуальном контроле следует установить наличие проектного количества болтов в соединении, а также их явные дефекты (трещины, смятия, отрыв головки и т. п.).

При визуальном контроле обычных болтовых соединений следует осмотреть состояние пружинных шайб, которые должны быть затянуты.

7.2.11. Контроль соединительных элементов металлической конструкции (осей, пальцев и т. п.) следует начинать с осмотра состояния фиксирующих их элементов. При выявлении повреждений фиксирующих элементов, свидетельствующих о наличии осевых или крутящих усилий в соединении, ось (палец) демонтируют и замеряют. Аналогичным осмотру и замерам при этом следует подвергать и посадочное гнездо оси.

Наличие люфтов в шарнирных соединениях предварительно определяют визуально в процессе эксплуатации крана по характерным признакам (толчки, резкие удары, "болтанка" и т. п.). При наличии характерных признаков точную количественную оценку люфта и его допустимость в сомнительных случаях следует устанавливать выполнением измерений разобранного шарнирного соединения.

7.2.12. При оценке возможности продолжения эксплуатации металлической конструкции следует учитывать:

- наличие местных механических повреждений элементов конструкции;
- остаточные деформации узлов металлической конструкции;
- коррозионные повреждения металла;
- выявленные технологические дефекты металла (расслоение, плены, закаты);
- дефекты, явившиеся следствием нарушений технологического процесса при изготовлении и ремонте металлоконструкции (подрезы и чрезмерная пористость сварных швов, наличие кратеров на основном металле, отклонения в размерах швов);
- неисправность заклепочных, болтовых и пальцевых соединений (ослабление заклепок, отсутствие проектного количества заклепок и болтов, чрезмерные радиальные зазоры в соединениях и т.п.), особенно тех, которые воспринимают знакопеременные усилия и моменты;
- истощение ресурса конструкции (или элемента конструкции) по критерию усталости.

7.2.13. По степени тяжести последствий (риска), которые могут наступить вследствие наличия дефектов и повреждений, а также по степени вероятности возникновения таких последствий [и (или) по степени возможности (невозможности) их устранения] в общем случае различают дефекты и повреждения при наличии которых:

- а) продолжение эксплуатации возможно до очередного обследования без каких-либо дополнительных условий;
- б) продолжение эксплуатации возможно на меньший срок обычно назначаемый в подобном случае согласно рекомендациям;
- в) продолжение эксплуатации возможно до очередного обследования с изменением характеристики (характеристик) крана [группы классификации (режима), грузоподъемности, скоростей рабочих движений и т.п.];
- г) продолжение эксплуатации связано с необходимостью проведения ремонта и находится в зависимости от его результатов;
- д) продолжение эксплуатации элемента металлоконструкции или всей металлоконструкции невозможно.

7.2.14. Возможность и условия продолжения эксплуатации элементов металлоконструкции с дефектами и повреждениями, не учтенными в требованиях настоящего ТЗ, определяет комиссия, проводящая обследование крана.

7.2.15. При выполнении обследования металлических конструкций и анализе его результатов следует с наиболее возможной степенью достоверности (в том числе с использованием при необходимости расчетов и выполнения оценки степени изменения свойств металла) выявить причину возникновения дефекта.

7.2.16. Возможность и условия продолжения эксплуатации дефектных элементов металлических конструкций на срок до выполнения ремонта (при условии необходимых ограничений и регламентированного контроля за состоянием элемента) определяет комиссия, проводящая обследование.

7.3. Проверка состояния механизмов, канатно-блочных систем и других узлов.

7.3.1. Работы по проверке состояния механизмов канатно-блочных систем и других узлов должны включать следующее:

- внешний осмотр с целью анализа общего состояния, работоспособности и необходимости проведения дальнейших измерений;
- проведение необходимых измерений.

7.3.2. Перед проведением обследования механизмы и другие подверженные осмотру узлы грузоподъемной машины должны быть очищены от грязи, коррозии, снега, избытка влаги и смазки.

7.3.3. При внешнем осмотре выявляют:

- общее состояние всех механизмов и наличие повреждений их отдельных узлов и деталей;
- отсутствие деформаций, коррозии и необходимость их устранения;
- отсутствие вытекания смазки из редукторов;
- качество затяжки элементов крепления механизмов;
- соответствие регулировки узлов механизмов (например, тормозов механизма передвижения и т. п.) требованиям эксплуатационной и нормативной документации.

Необходимость разборки механизмов при осмотре определяет комиссия.

7.3.4. Повреждения, близкие к предельным, выявленные в результате внешнего осмотра, должны быть измерены. Результат измерения, например, по износу сравнивают либо с размером, где износ практически отсутствует, либо с размером, указанным в чертеже.

7.3.5. Необходимость измерения износа и степени выкрашивания зубьев шестерен и колес зубчатых передач редукторов может быть определена по выявлению повышенного шума при работе механизма и (или) повышении температуры нагрева корпуса (последнее в ряде случаев может свидетельствовать и об отсутствии смазки).

Проверка наличия смазки в редукторах осуществляется с помощью шупа, маслоуказательных пробок, глазков либо через люк в крышке. Уровень масла должен находиться между верхней и нижней отметками маслоуказателя.

7.3.6. Критерии браковки зубчатой передачи по износу и выкрашиванию зубьев определяются ее назначением и типом.

Безусловной выбраковке подлежат зубчатые колеса, имеющие трещины у основания зуба, в спицах или на ступице, а также при ослаблении посадки венца, что определяется при разборке механизма.

7.3.7. Состояние подшипников следует проверять при наличии характерного шума и (или) повышенного нагрева их посадочных мест.

При обнаружении указанных признаков дефектов необходимо выполнить частичную разборку механизма.

Подшипники качения должны выбраковываться при наличии следующих дефектов:

- цветов побежалости в любом месте;
- сколов и трещин любых размеров и расположения;
- отпечатков шариков или роликов на дорожках качения;
- отслаивания или раковин усталостного выкрашивания в шариках, роликах или дорожках качения колец;
- забоин и вмятин в сепараторе, препятствующих плавному вращению подшипника;
- недопустимого увеличения реального или осевого зазора вследствие износа.

7.3.8. Проверка состояния крепления механизмов и других узлов должна осуществляться в процессе работы грузоподъемной машины. Более подробно об этом сказано в других частях настоящего нормативного документа.

7.3.9. Канаты, блоки, барабаны и крюки следует проверять, используя предельные нормы браковки элементов грузоподъемных машин, приведенные в эксплуатационной документации, а при ее отсутствии - в ПУиБЭГПМ РУз.

7.4. Проверка состояния электрооборудования.

7.4.1. Проверка состояния электрооборудования должна включать следующее:

- внешний осмотр электрооборудования и проведение необходимых для анализа работоспособности измерений (проверок);

- оценку соответствия установленного электрооборудования эксплуатационной документации;
- контрольную проверку работоспособности электрооборудования.

7.4.2. Внешний осмотр электрооборудования, осуществляемый для контроля отсутствия механических заеданий, должен проводиться одновременно с проверкой действия элементов электрооборудования при имитации работы вручную.

Внешний осмотр следует проводить последовательно по отдельным узлам электрооборудования, при этом необходимо проверить:

- электродвигатели;
- панели управления;
- пускорегулирующие резисторы;
- пульт управления и монтажный пульт;
- тормозные электромагниты и электродвигатели электрогидравлических толкателей;
- кабели, провода, элементы и т. д.

Перечень работ, выполняемых при этом, зависит от конкретного типа грузоподъемной машины, типа электропривода и рода питающего электрического тока.

7.4.3. Контроль за работоспособностью электрооборудования заключается в проверке функционирования всех механизмов согласно электросхеме, в том числе плавности переключения аппаратов с фиксацией их по позициям, обеспечения плавности пуска и торможения механизмов, безотказности включения-выключения электросистем.

7.4.4. Оценку состояния сопротивления изоляции и сопротивления заземления крана следует выполнять по данным соответствующих протоколов измерений, предоставляемых владельцем крана.

7.5. Проверка состояния приборов и устройств безопасности.

7.5.1. Обследование приборов и устройств безопасности кранов должно включать следующие работы:

- внешний осмотр приборов и устройств безопасности;
- контрольную проверку их работоспособности.

7.5.2. При внешнем осмотре приборов и устройств безопасности необходимо выполнить:

- проверку наличия и соответствия приборов паспортным данным;
- проверку наличия пломб на электронных (релейных) блоках приборов.

7.5.3. Контрольная проверка их работоспособности должна включать:

- проверку надежности срабатывания и соответствия показаний индикаторов ограничителей грузоподъемности нормативным данным;
- проверку работы концевых выключателей, ограничивающих перемещение груза, тележки и т. п.;
- проверку работы систем блокировок и срабатывания защит, установленных на грузоподъемной машине и приведенных в ее паспорте;
- проверку точности показаний контрольно-измерительных приборов.

7.5.4. У кранов, установленных на открытом воздухе, выполняют осмотр и оценку работоспособности противоугонных захватов, предотвращающих угон крана ветром. При этом обращают особое внимание на комплектность, исправность и работоспособность приводных устройств захватов, на износ поверхностей губок захватов, а также оценивают надежность сцепления их с головкой рельса в рабочем состоянии.

7.6. Проверка состояния крановых путей и рельсовых путей грузовой тележки.

7.6.1. Проверка состояния крановых путей должна проводиться с использованием результатов их комплексного обследования и включать следующие работы:

- ознакомление с документацией по устройству рельсового пути, актом нивелирования и актом проверки сопротивления заземления рельсового пути;
- проверку соответствия рельсового пути типовому проекту или эксплуатационной документации;
- внешний осмотр состояния всех элементов пути, включая заземление;
- выявление участков рельсов с наличием предельного износа;

- выявление трещин, вмятин, сколов и других дефектов рельсов;
- оценку целостности и комплектности элементов крепления рельсов;
- оценку соответствия по высоте тупиковых упоров и буферов крана [и (или) тележки];
- оценку состояния и работоспособности тупиковых упоров и отключающих линеек;

7.6.2. При проверке состояния рельсов и (или) монорельса (направляющих) грузовой тележки выполняют перечень работ, аналогичный приведенному в п. 7.6.1. В необходимых случаях при неудовлетворительной работе механизма передвижения тележки может быть выполнена планово-высотная съемка рельсов и (или) монорельса грузовой тележки, при этом в качестве нормативных отклонений следует использовать величины, превышающие не более чем на 15% указанные для аналогичных параметров в ГОСТ 27584.

7.6.3. Планово-высотную съемку рельсов и (или) монорельса грузовой тележки выполняют лишь при обнаружении значительных (более 10 мм) смещений рельсов в горизонтальном направлении или несоосности в стыках (более 3 мм по горизонтали и вертикали), а также при обнаружении дефектов, мешающих нормальному перемещению грузовой тележки (шум, скрежет, повышенная вибрация, наличие значительного износа колес и т.п.).

7.6.4. Выявленные в процессе внешнего осмотра участки изношенных рельсов подвергают необходимым измерениям. Полученные результаты сравнивают с предельными, приведенными ПБ 10-382-00, и при превышении заносят в ведомость дефектов. Аналогично в ведомость дефектов заносят и другие дефекты, обнаруженные в результате внешнего осмотра.

7.6.5. Низкое качество рельсовых путей и отсутствие надлежащего ухода за ними может служить одним из оснований для снижения срока, назначаемого комиссией до следующего обследования крана, или отказа в продлении срока службы.

7.7. Проверка механических свойств металла несущих элементов металлических конструкций.

7.7.1. Необходимость определения механических свойств металла может возникнуть в следующих случаях:

- в паспорте грузоподъемной машины отсутствуют данные о металле, из которого изготовлены несущие элементы металлических конструкций при ремонте крана;
- работа грузоподъемной машины в условиях агрессивной среды;
- внеочередное обследование (при необходимости);
- сомнения в выбранных материалах, если грузоподъемная машина подвергалась ремонтам и (или) реконструкции, при которых были заменены элементы, марка стали которых указана в паспорте грузоподъемной машины.

7.8. Составление ведомости дефектов.

7.8.1. Дефекты, выявленные по результатам обследования ГПМ, их металлических конструкций, механизмов и отдельных узлов, должны быть занесены в Ведомость дефектов.

Ведомость дефектов передается владельцу крана.

7.8.2. Ведомость дефектов является официальным документом для направления грузоподъемной машины в ремонт.

7.9. Проведение статических и динамических испытаний.

7.9.1. Статические и динамические испытания должны выполняться в соответствии с указаниями, записанными в эксплуатационной документации, а при отсутствии этих указаний, в соответствии с ПУиБЭГПК РУз - комиссией с участием инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин предприятия-владельца.

7.9.2. Грузоподъемная машина может быть подвергнута статическим и динамическим испытаниям только после устранения дефектов, обнаруженных комиссией, и перевода ее в работоспособное состояние.

7.10. Оценка остаточного ресурса.

7.10.1. Оценку остаточного ресурса металлических конструкций грузоподъемных машин рекомендуется выполнять в следующих случаях:

- при выработке краном расчетного ресурса [согласно фактической группе классификации (режима) и с учетом оценок, выполненных по рекомендациям];
- при высокой степени коррозии (предельной или близкой к предельной) для несущих элементов металлических конструкций грузоподъемных машин данного типа;
- при обнаружении трещин в расчетных элементах металлоконструкции (усталостных трещин основных сечений поясных листов и стенок коробчатой пролетной балки и (или) стойки опоры, в том числе в тех элементах, которые ранее подвергались ремонту, а также более чем двух усталостных трещин, находящихся хотя бы на одном из поясов решетчатой фермы);
- по просьбе владельца для оценки предполагаемого срока до замены (списания) грузоподъемной машины.

7.10.2. Оценка остаточного ресурса ГПМ:

В качестве базовой концепции оценки используется подход, основанный на принципе "безопасной эксплуатации по техническому состоянию", согласно которому оценка технического состояния ГПМ осуществляется по параметрам технического состояния, обеспечивающим ее надежную и безопасную эксплуатацию согласно нормативной и конструкторской документации, а остаточный ресурс - по параметрам технического состояния.

В качестве определяющих параметров технического состояния принимаются параметры, изменение которых (в отдельности или некоторой совокупности) может привести грузоподъемную машину в неработоспособное, неисправное или предельное состояние.

7.10.3. Исходными данными для выполнения оценки остаточного ресурса являются:

- результаты обследования грузоподъемной машины в соответствии с настоящим техническим заданием;
- данные, характеризующие использование грузоподъемной машины за весь срок ее эксплуатации (число циклов, распределение транспортируемых грузов по массам, степень агрессивности среды и т. п.);
- данные о механических свойствах металла расчетных элементов металлических конструкций в момент выполнения оценки остаточного ресурса;
- расчет металлической конструкции грузоподъемной машины (если он сохранился);
- данные о геометрии расчетных элементов металлической конструкции с учетом фактической коррозии;
- руководящие документы и стандарты по оценке остаточного ресурса, по расчету металлических конструкций данного типа, в том числе на усталостную прочность (при наличии);

7.10.4. Для кранов мостового типа необходимость оценки остаточного ресурса по состоянию металлоконструкции допускается проводить по балльной системе. При этом каждый дефект в расчетных элементах металлоконструкции (в основных сечениях поясных листов и стенок коробчатой пролетной балки и (или) стойки опоры, а также на одном из поясов решетчатой фермы и в тех элементах, которые ранее подвергались ремонту металлоконструкции) оценивается в баллах и в зависимости от причины его возникновения может быть отнесен к одной из трех групп:

- дефекты изготовления и монтажа (дефекты сварных швов, деформации, полученные при монтаже, и др.);
- дефекты, возникшие вследствие грубого нарушения нормальной эксплуатации (перегрузка, удар крана о какое-либо препятствие и т.п.);
- дефекты, возникшие в условиях нормальной эксплуатации при отсутствии первоначальных недостатков изготовления и монтажа.

Решение о необходимости оценки остаточного ресурса и условиях дальнейшей эксплуатации крана по состоянию металлоконструкции принимает комиссия с учетом следующих рекомендаций:

- при суммарном числе баллов не более 3 остаточный ресурс может не оцениваться;
- при суммарном числе баллов более 3, но менее 5 кран после выполнения соответствующих оценок и проведения ремонта, как правило, может эксплуатироваться с паспортной грузоподъемностью в течение срока, на который оценивался его остаточный ресурс;
- при суммарном числе баллов от 5 до 10 включительно в случае, когда имеются отдельные дефекты, оцененные не менее 3 баллов, грузоподъемность крана, как правило, должна быть снижена не менее чем на 25% и кран переведен в более низкую режимную группу;
- при суммарном числе баллов более 10 кран подлежит снятию с эксплуатации и списанию либо должен быть подвергнут ремонту с заменой дефектного узла.

7.10.5. При определении остаточного ресурса несущих металлических конструкций крана владелец сообщает комиссии ориентировочный срок, на время которого предполагается продолжить эксплуатацию крана и который должен быть затем включен во все последующие расчеты. При отсутствии предложений со стороны владельца крана указанный срок назначает комиссия, выполняющая оценку остаточного ресурса.

7.10.6. Владелец крана также обязан предоставить сведения об ожидаемых условиях использования крана на назначенный срок последующей эксплуатации, в том числе:

- данные о загрузке крана;
- сведения о структуре типового цикла работы крана;
- характеристику среды (степень агрессивного воздействия, температурные и другие условия).

7.10.7. На основании данных обследования, выполненного в соответствии с требованиями настоящего технического задания, экспертным путем предварительно оценивают возможность продления его срока службы на назначенный период. В случае выявления такой возможности разрабатывают план проведения работ, который должен учитывать как фактическое состояние конструкции, так и предполагаемые условия эксплуатации крана.

7.10.8. С учетом фактического состояния металлоконструкции, при необходимости, выполняют проверку на сопротивление усталости на назначенный период.

7.10.9. При оценке величины остаточного ресурса следует учитывать также возможность роста остаточных деформаций (в элементах металлических конструкций, для которых предусмотрены соответствующие ограничения).

7.10.10. В состав заключения об остаточном ресурсе крана в необходимых случаях включают рекомендации как по проведению ремонта крана, так и по выполнению мероприятий, направленных на ограничение нагружения элементов металлической конструкции крана (оснащение крана ограничителем грузоподъемности, приводами для более плавного регулирования скоростей и т.п.).

7.10.11. Результаты оценки остаточного ресурса следует оформлять в виде расчета, передаваемого владельцу грузоподъемной машины и вложенному в Заключение экспертизы.

Расчет должен содержать заключение о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации (с указанием перечня выполнения необходимых ремонтно-восстановительных работ).

7.11. Оформление результатов обследования.

7.11.1. По результатам обследования грузоподъемной машины после проведения испытаний должен быть оформлен акт. В случае проведения внеочередного обследования форма акта не регламентируется.

7.11.2. Акт, после его подписания всеми членами комиссии, должен утверждаться руководителем организации, проводившей обследование.

7.11.3. Для грузоподъемных машин, находящихся при завершении работ по обследованию в работоспособном состоянии, комиссия устанавливает в акте срок, на время которого рекомендуется продление их дальнейшей эксплуатации.

Заключение о возможности продления срока эксплуатации должно учитывать эффективность действующей у владельца системы технического обслуживания и ремонта (ТО и Р). Неудовлетворительное функционирование системы ТО и Р может служить одним из оснований для снижения срока продления эксплуатации, особенно для грузоподъемных машин, находящихся на грани перехода из работоспособного в неработоспособное или неисправное состояние (например, элементов, имеющих дефекты, близкие к предельно допустимым).

7.11.4. Одновременно с актом должно оформляться Заключение экспертизы.

8. Анализ материалов, полученных при экспертизе

8.1. После обследования ГПМ, и проверки его технического состояния, проводится анализ результатов экспертизы (анализ повреждений и параметров технического состояния).

8.2. Цель анализа повреждений и параметров технического состояния, проводимого на основании полученных данных при рассмотрении технической документации и экспертизе промышленной безопасности, - установление текущего технического состояния ГПМ, уровня и механизмов повреждения, фактической нагруженности, необходимых для прогнозирования развития этого состояния в соответствии с установленными закономерностями доминирующих механизмов повреждения до достижения параметрами технического состояния значений, при которых ГПМ переходит в предельные состояния.

8.3. Анализ материалов, полученных при экспертизе, должен включать:

- оценку фактической нагруженности ГПМ;
- установление механизмов образования и роста обнаруженных дефектов и повреждений, возможных отказов (постепенных, деградиционных, внезапных, включая их категории, последствия и критичность) вследствие развития дефектов и повреждений; при этом особое внимание должно быть уделено подтверждению отсутствия возможности внезапных отказов, при которых нельзя прогнозировать остаточный ресурс;
- оценку параметров технического состояния ГПМ, их соответствие требованиям нормативно-технической и конструкторской документации, а по отклонению от требований – установление определяющих параметров технического состояния;
- установление уточненной по сравнению с указанной в нормативно-технической документации системы предельных состояний и их критериев (например, уровень прогрессирующего формоизменения, возникновение предельно допустимых несплошностей металла, коррозионный и эрозионный износ, уровень течи и т.д.);
- заключение о необходимости дальнейших уточненных расчетов и экспериментальных исследований состояния и характеристик материалов.

8.4. В результате анализа определяются фактическое техническое состояние ГПМ на момент проведения экспертизы промышленной безопасности, устанавливается соответствие конструкции и условий эксплуатации действующим Правилами и нормами, и определяется возможность и условия дальнейшей безопасной эксплуатации ГПМ.

8.5. Все выявленные нарушения и дефекты, превышающие предельно допустимые значения, заносятся в Ведомость дефектов с указанием сроков и рекомендаций по их устранению. Устранение всех выявленных дефектов является обязательным.

8.6. После устранения всех дефектов, отмеченных в Ведомости дефектов, Заказчик должен направить экспертной организации письменное уведомление с указанием всех выполненных работ в срок не позднее 40 дней с момента получения предварительного заключения и Ведомости дефектов.

8.7. По результатам анализа материалов определяется срок повторного проведения экспертизы промышленной безопасности.

9. Требование к оформлению результатов экспертизы

9.1. По результатам работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации ГПМ принимается одно из решений:

- продолжение эксплуатации на установленных параметрах;
- продолжение эксплуатации с ограничением параметров;
- ремонт;
- доработка (реконструкция) ГПМ;
- использование по иному назначению;
- вывод из эксплуатации.

9.2. Результаты проведенных экспертами работ оформляются в виде заключения экспертизы.

9.3. Заключение экспертизы должно содержать:

- наименование заключения экспертизы;
- вводную часть, включающую основание для проведения экспертизы, сведения об экспертной организации, сведения об экспертах и наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности;
- наименование и нахождение ГПМ, на который распространяется действие заключения экспертизы;
- данные о заказчике;
- цель экспертизы;
- сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах (проектных, конструкторских, эксплуатационных, ремонтных);
- краткую характеристику и назначение ГПМ;
- результаты анализа технической документации:
- краткая информация о сертификатах качества материалов, используемых при изготовлении (если имеются), и ремонте ГПМ с оценкой соответствия действующей нормативной документации;
- сводные данные по результатам предыдущих обследований и контроля (если имеются);
- причины, послужившие основанием для ремонта, реконструкции (если проводились);
- фактические условия эксплуатации.
- результаты проведенного обследования;
- заключительную часть с обоснованными выводами, а также рекомендациями по техническим решениям и проведению компенсирующих мероприятий;
- приложения к заключению, включающие:
- приказ по экспертной организации о создании комиссии по проведению экспертизы промышленной безопасности;
- акт результатов визуально-оптического и измерительного контроля;
- акт результатов ультразвуковой дефектоскопии;
- акт результатов ультразвуковой толщинометрии;
- акт результатов капиллярной (цветной) дефектоскопии;
- акт результатов измерения твердости (при проведении замеров);
- расчет остаточного ресурса.
- перечень использованной при экспертизе нормативной технической и методической документации;
- перечень приборов и контрольно-измерительных инструментов, использованных при экспертизе.

9.4. Заключение экспертизы подписывается руководителем экспертной организации, заверяется печатью экспертной организации, прошивается с указанием количества сшитых страниц.

2. Техническое задание на проведение экспертизы промышленной безопасности вертикальных цилиндрических стальных резервуаров

1. Область применения

- 1.1. Настоящее техническое задание является обязательным документом при проведении экспертизы промышленной безопасности (далее – ЭПБ) вертикальных цилиндрических стальных резервуаров (далее – РВС).
- 1.2. Разработанное техническое задание является руководящим документом, определяющим порядок и необходимый объем работ при проведении ЭПБ РВС.
- 1.3. Настоящее техническое задание разработано на основании: «Положение о порядке проведения экспертизы промышленной безопасности и выдачи заключения экспертизы» ПКМ РУз №784 от 2.10.2018г.
- 1.4. Выполнение работ по проведению ЭПБ согласно настоящему техническому заданию не отменяет требований, предусмотренных в системе планово-предупредительного ремонта, эксплуатационной документации, инструкциях, директивах и т.д.
- 1.5. Настоящее техническое задание распространяется на вертикальные цилиндрические стальные резервуары для нефти и нефтепродуктов вместимостью от 100 до 50000 м³.
- 1.6. Настоящее техническое задание не распространяется на изотермические резервуары для других жидких продуктов, баки-аккумуляторы для горячей воды и резервуары для хранения агрессивных химических продуктов.

2. Общие положения

- 2.1. По достижении срока эксплуатации, установленного в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, дальнейшая эксплуатация РВС без проведения работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации не допускается.
- 2.2. Экспертиза промышленной безопасности проводится по истечению нормативного срока службы РВС, после аварии или преждевременного выхода из строя, а также по требованию органов Госнадзора или заявке владельца РВС.
- 2.3. Количество повторной экспертизы промышленной безопасности не ограничивается и зависит от фактического состояния РВС, соответствия выполняемым функциям.
- 2.4. Цель ЭПБ заключается в комплексе мероприятий по техническому обследованию, дефектоскопии и обработке полученной информации, оценке технического состояния РВС, определении возможности и условий его дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с требованиями правил и норм, установленных нормативно-технической документацией, а также определения соответствия РВС предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности.
- 2.5. Работы по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации РВС выполняет специализированная организация, имеющая лицензию на право проведения данных видов работ.
- 2.6. Продленный срок эксплуатации РВС обеспечивается эксплуатацией его в строгом соответствии с требованиями технической документации, регламентирующей вопросы эксплуатации и проведением технического обслуживания и ремонтов.
- 2.7. Результатом работ по проведению экспертизы промышленной безопасности является заключение экспертизы.
- 2.8. Решение о продолжении эксплуатации РВС в пределах продленного срока службы, его замене, ремонте, снижении рабочих параметров принимаются руководителем эксплуатирующей организации. Решение не должно противоречить выводам экспертизы (итогового заключения, рассмотренного и утвержденного в установленном порядке в органах Госнадзора).

3. Требование к порядку проведения экспертизы

3.1. Весь процесс проведения экспертизы состоит из следующих этапов:

- договор и календарный план-график на год;
- процесс экспертизы;
- выдача заключения экспертизы.

3.2. Срок проведения экспертизы не должен превышать трех месяцев с момента получения комплекта необходимых материалов и документов в полном объеме в соответствии с действующей нормативной технической документацией.

3.3. Для проведения экспертизы заказчик должен представить следующие данные:

- данные об объекте экспертизы;
- исполнительную, эксплуатационную и ремонтную документацию, паспорт на РВС;

3.4. Для проведения экспертизы промышленной безопасности экспертной организацией назначается группа квалифицированных экспертов с назначением в ней ведущего эксперта, отвечающего за результаты работы всей группы и охрану труда, технику безопасности при выполнении работ.

3.5. Результаты проведенных экспертами работ оформляются каждым членом экспертной группы в виде акта. Все отчеты обобщаются в проекте заключения экспертизы, составляемом ведущим экспертом по актам членов экспертной группы. Проект заключения экспертизы служит основанием для консультаций и принятия решения о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы. Решение о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы принимается на основании рассмотрения и анализа документов, полученных при экспертизе, проверке технического состояния РВС и проведения необходимых методов неразрушающего контроля.

3.6. В случае принятия решения о выдаче отрицательного заключения экспертизы заказчику должны быть представлены обоснованные выводы:

- о необходимости доработки представленных материалов по замечаниям и предложениям, изложенным в итоговом отчете ведущего эксперта;
- о недопустимости эксплуатации РВС ввиду необеспеченности соблюдения требований промышленной безопасности.

Заказчик вправе представить материалы на повторную экспертизу при условии их переработки с учетом выявленных в ходе экспертизы замечаний.

4. Требование к анализу технической документации

4.1. Анализ технической документации на РВС проводится в целях:

- проверки наличия паспорта РВС и правильности его заполнения;
- установления фактических условий эксплуатации РВС и соответствия их паспортным данным;
- анализа результатов предшествовавших экспертизе промышленной безопасности ранее проведенных обследований, ремонтно-восстановительных работ;
- уточнения фактической наработки РВС в часах или циклах нагружения (для резервуаров периодического действия).

4.2. Анализ в общем случае подвергается следующая техническая документация:

- паспорт резервуара;
- ремонтная документация;
- эксплуатационные документы;
- предписания территориального органа Госнадзора;
- заключения по результатам предыдущих экспертиз промышленной безопасности.

4.3. Анализ технической и эксплуатационной документации включает:

- перечень проанализированной документации;
- сбор сведений о технических характеристиках резервуара – тип, высота, диаметр, вместимость и т.п.;
- анализ данных по изготовлению и монтажу резервуара – номер проекта, завод-изготовитель, монтажная организация, дата изготовления и монтажа, отступления от проекта в процессе сооружения, виды и результаты испытаний;

- анализ сведений о металле, толщине листов по сертификату, о технологии сварки и сварочных материалах;
 - сбор и анализ данных о режиме эксплуатации резервуара и вида хранимых в нем продуктов, данных о проведенных ранее обследованиях с заключениями о техническом состоянии и рекомендациями по дальнейшей эксплуатации или ремонту, проведенные ремонты;
 - оценку проектных технических характеристик и их соответствия условиям эксплуатации по температуре, рабочей среде, а также анализ фактических особенностей эксплуатации.
- 4.4. Особое внимание уделяется анализу сведений о повреждениях и неисправностях в работе РВС и о причинах, приведших к ним, а также данным об объемах и методах выполнения ремонтов и исправления дефектов, выявленных в период эксплуатации.
- 4.5. Все имеющиеся изменения в конструкции РВС от проектных данных должны быть согласованы письмом с организацией разработчиком проекта данного резервуара или сделаны с учетом нормативных документов, утвержденных или согласованных в установленном порядке.
- 4.6. В случае, если на РВС в течение эксплуатационного периода проводились ремонтные работы с применением сварки, в паспорте РВС должны содержаться сертификаты качества на металл, из которого изготовлены вновь установленные элементы, данные о сварочных электродах и сварщике, выполнявшем эти работы, методах и результатах проверки качества сварочных работ.
- 4.7. Резервуары, находящиеся в эксплуатации, должны быть обеспечены:
- а) техническим паспортом резервуара;
 - б) градуировочной таблицей резервуара;
 - в) технологической картой резервуара;
 - г) журналом текущего обслуживания;
 - д) журналом контроля состояния устройств молниезащиты, защиты от проявления статического электричества;
 - е) схемой нивелирования основания;
 - ж) схемой молниезащиты и защиты резервуара от проявлений статического электричества;
 - з) распоряжениями, актами на замену оборудования резервуаров;
 - и) технологическими картами на замену оборудования резервуаров;
 - к) исполнительной документацией на строительство резервуара.
- 4.8. По результатам анализа эксплуатационно-технической документации:
- 4.8.1. Определяются элементы или зоны резервуара, работающие в наиболее напряженных условиях, при которых возможно образование дефектов или изменение структуры и свойств металла в процессе эксплуатации.
- 4.8.2. Уточняется программа обследования (объемы и методы контроля) данного резервуара.
- 4.8.3. Результаты анализа эксплуатационно-технической документации отражаются в Заключение. Замечания, выявленные при анализе документации и требующие устранения, отражаются в Ведомости дефектов.

5. Требование к средствам контроля

При проведении ЭПБ должны применяться следующие средства:

5.1. Для проведения визуального и измерительного контроля:

- оптические приборы с увеличением до 10 (например, бинокль, подзорная труба, лупы ЛП 1, ЛП 3, ЛА 114 и др.);
- линейки измерительные металлические по ГОСТ 427;
- штангенциркули по ГОСТ 166;
- рулетки измерительные металлические по ГОСТ 7502;
- универсальный шаблон сварщика УШС-3;
- струна диметром 1 мм.

5.2. Для проведения геодезических измерений:

- нивелиры или теодолиты;
- нивелирные рейки.

5.3. Для проведения УЗ контроля:

- импульсные ультразвуковые толщиномеры, с пределом измерения толщины по стали в пределах 0,2-50,0 мм с точностью не ниже 0,1 мм, с комплектами преобразователей и соединительными высокочастотными кабелями;
- импульсные ультразвуковые дефектоскопы с комплектами преобразователей и соединительными высокочастотными кабелями, которые должны удовлетворять следующим требованиям:
 - диапазон рабочих частот 1,8... 5,0 МГц;
 - диапазон измерения отношений амплитуд не менее 30 дБ;
 - диапазон регулировки скорости распространения ультразвука 2500...6500 м/с;
 - диапазон измерения расстояния вдоль луча по стали не менее 200 мм;
 - динамический диапазон экрана дефектоскопа не менее 20 дБ;
 - дискретность аттенюатора не более 2 дБ;
 - в комплект дефектоскопа должны входить раздельно-совмещенные и совмещенные прямые пьезоэлектрические преобразователи с рабочими частотами 2,5 и 5,0 МГц, а также совмещенные наклонные пьезоэлектрические преобразователи с рабочими частотами 1,8; 2,5 и 5,0 МГц и с углами ввода по стали 40°, 50° и 65°;
 - пьезопреобразователи в комплекте с дефектоскопом должны обеспечивать соотношение сигнал/шум в зоне появления эхо-сигналов от несплошностей не менее 16 дБ при поисковой чувствительности;
- стандартный образец СО-2 по ГОСТ 14782-84, отраслевой стандартный образец ОСО V2 и стандартный образец предприятия (СОП).

5.4. Стандартный образец СО-2, отраслевой стандартный образец ОСО V2 и СОП должны быть аттестованы по геометрическим размерам, скорости и затуханию для продольных и поперечных волн и удовлетворять требованиям ГОСТ 14782-86.

5.5. Для измерения твердости металла элементов или зон РВС должны применяться переносные твердомеры, имеющие шкалу измерений по Бринеллю и диапазон замеров 100...400 НВ.

5.6. При диагностике напряженно-деформированного состояния РВС должны применяться специализированные феррозондовые магнитометры не менее чем с четырьмя каналами измерений, например ИКН-1М-4, ИКН-2М-8, ИКН-3М-12, ИКН-4М-16, и основанные на применении метода магнитной памяти металла.

5.7. Для проведения вихретокового контроля должны применяться вихретоковые дефектоскопы, отвечающие требованиям технологии вихретокового контроля, например ВД-90НП, ВД-12НФП, ВД-12НФМ.

5.8. Все средства контроля, относящиеся к средствам измерения (дефектоскопы, пьезопреобразователи, стандартные образцы и т.п.), должны быть поверены, калиброваны или аттестованы в установленном порядке.

6. Требование к составу работ

Экспертиза промышленной безопасности РВС включает в себя следующие этапы:

6.1. Подготовка к обследованию.

6.2. Натурное обследование резервуара:

- визуальный осмотр всех конструкций с наружной и внутренней стороны;
- измерение толщины поясов стенки, настила кровли и днища с внутренней стороны;
- измерение твердости металла поясов стенки, настила кровли и днища с внутренней стороны;
- измерение геометрической формы стенки и нивелирование днища;
- ультразвуковой контроль сварных соединений;
- контроль напряженно-деформированного состояния (при необходимости);

- вихретоковый контроль (при необходимости);
- проверка состояния основания и отмостки;
- проверка химического состава и механических свойств (при необходимости).

6.3. Акустико-эмиссионный контроль (приложение 1).

6.4. Проверочный расчет стенки резервуара на прочность.

6.5. Проверочный расчет стенки резервуара на устойчивость.

6.6. Оценка технического состояния РВС по результатам обследования.

6.7. Анализ материалов, полученных при обследовании.

6.8. Определение остаточного ресурса резервуара.

6.9. Оформление результатов ЭПБ.

7. Требование к подготовке к обследованию

7.1. Подготовку проводит владелец резервуара.

7.2. Подготовка к натурному обследованию РВС включает в себя следующие работы:

- резервуар (группа резервуаров), подлежащий экспертизе промышленной безопасности, должен быть выведен из работы, охлажден, опорожнен и отключен заглушками от действующих трубопроводов и других коммуникаций. Применяемые для отключения резервуара заглушки, устанавливаемые между фланцами, должны быть соответствующей прочности и иметь выступающую часть (хвостовик), по которой определяется наличие поставленной заглушки;

- если внутренне пространство резервуара было загрязнено какими-либо вредными веществами, то оно должно быть очищено и нейтрализовано в соответствии с инструкцией по безопасному ведению работ на предприятии – владельце резервуара, а также обязательно должен быть проведен анализ газо-воздушной среды;

- обеспечение свободного доступа ко всем конструктивным элементам резервуара, подлежащим обследованию;

- обшивка, обмуровка и тепловая изоляция, препятствующая контролю технического состояния, должны быть частично или полностью удалены; при необходимости должны быть сооружены леса или другие вспомогательные приспособления (лестницы, козлы и т.п.);

- очистка уторного узла резервуара (угловое сварное соединение днища со стенкой) с наружной стороны от грунта и других загрязнений;

- необходимо оснастить резервуар достаточным освещением от источника напряжением не более 12В, а для резервуаров, работающих со взрывоопасными средами и (или) во взрывоопасных зонах, - освещением светильниками во взрывозащищенном исполнении с соответствующей степенью или уровнем защиты.

7.3. Подготовка РВС к контролю, размещение и подключение аппаратуры, проверка работоспособности аппаратуры и ее настройка проводятся в соответствии с требованиями технологий выбранных методов контроля.

8. Требование к натурному обследованию резервуара

8.1. Каждый резервуар должен быть оснащен: дыхательными клапанами, предохранительными клапанами, огнепреградителями, уровнемерами, пробоотборниками, сигнализаторами уровня – не менее 2 шт. (вместо сигнализаторов максимального уровня допускается применение переливного устройства, соединенного с резервной емкостью или сливным трубопроводом, исключающим превышение уровня залива продукта сверх проектного), противопожарным оборудованием, приемо-раздаточными патрубками, зачистным патрубком, вентиляционными патрубками, люками (люк световой, люк замерный) в соответствии с проектом и технологическим регламентом на данный опасный производственный объект.

8.2. Дыхательная арматура, установленная на крыше резервуара, должна соответствовать проектным избыточному давлению и вакууму.

- 8.3. Резервуар, в который при отрицательной температуре окружающего воздуха поступает нефть, вода с температурой выше 0 °С, должен быть оснащен непримерзающим дыхательным клапаном.
- 8.4. Вертикальные швы первого пояса стенки резервуара не должны быть расположены между приемо-раздаточными патрубками; швы приварки отдельных элементов оборудования должны располагаться не ближе 500 мм один от другого и от вертикальных соединений стенки, не ближе 200 мм от горизонтальных соединений.
- 8.5. Резервуар или группа резервуаров должны быть ограждены сплошным валом, рассчитанным на гидростатическое давление разлившейся жидкости из резервуара. Объем обвалования должен быть больше объема наибольшего резервуара в группе. Размещение задвижек внутри обвалования не допускается, кроме запорных и коренных, установленных непосредственно у резервуара и предназначенных только для обслуживания данного резервуара. Колодцы и камеры управления задвижками должны быть расположены с внешней стороны обвалования.
- 8.6. Территория резервуарного парка и площадки внутри обвалования должны быть чистыми, очищенными от земли, пропитанной продуктами, и сухой травы.
- 8.7. При наличии электроприводных задвижек с местным или дистанционным управлением должна быть предусмотрена сигнализация, указывающая положение запорного устройства задвижки.
- 8.8. Запрещается эксплуатировать резервуар с неисправными лестницами и площадками обслуживания.
- 8.9. Замерный люк резервуара должен быть расположен на расстоянии не более 0,5 м от края площадки и снабжен герметичной крышкой с педалью для открывания ногой. Крышки должны иметь прокладки из материалов, не дающих искр (медь, свинец, резина и др.).
- 8.10. Маршевая лестница резервуара должна иметь уклон не более 50°, ширина лестницы должна быть не менее 65 см. Расстояние между ступенями по высоте должно быть не более 25 см. Ступени должны иметь уклон вовнутрь 2 - 5°. С обеих сторон ступени должны иметь боковые планки или бортовую обшивку высотой не менее 15 см, исключая возможность проскальзывания ног человека. Лестницы должны быть с двух сторон оборудованы перилами высотой 1 м. Верхняя площадка лестницы должна находиться на одном уровне с верхним уголком или швеллером резервуара.
- 8.11. На резервуаре, не имеющем перильного ограждения по всей окружности крыши, по краю последней до мест расположения оборудования резервуара, должны быть устроены перила высотой не менее 1 м, примыкающие к перилам лестницы.
- 8.12. Молниеприемники, установленные на резервуаре, должны быть изготовлены из круглых стержней или труб с площадью поперечного сечения не менее 100 мм². Крепление молниеприемника к резервуару (к верхнему поясу стенки или к стационарной крыше) должно быть выполнено на сварке. Для защиты от коррозии молниеприемники должны быть оцинковываны или окрашены.
- 8.13. Нижний пояс стенки резервуара должен быть присоединен через токоотводы к заземлителям, установленным на расстоянии не более чем 50 м по периметру стенки, но не менее двух в диаметрально противоположных точках. Соединения токоотводов и заземлителей должны быть выполнены на сварке. Допускается присоединение резервуара к заземлителям производить на латунных болтах и шайбах через медные или оцинкованные токоотводы и приваренные к стенке резервуара бобышки заземления диаметром 45 мм с резьбовым отверстием М16.
- 8.14. Основание резервуара должно быть защищено от размыва поверхностными водами, для чего должен быть обеспечен постоянный отвод вод по канализации к очистным устройствам.

8.15. Внешний осмотр (визуально-оптический и измерительный контроль) всех конструкций с наружной и внутренней стороны.

При внешнем осмотре первоочередное внимание следует уделять:

- сварным соединениям в вертикальных монтажных стыках стенки, в пересечениях вертикальных и горизонтальных швов в I - III-м поясах стенки (считая снизу), сварного шва между стенкой и днищем, сварных швов приварки люков и врезок в нижние пояса резервуаров;
- местам стенки у нижнего уторного шва, соединяющего стенку с днищем;
- местам присоединения трубопроводов, в том числе, передающих вибрационные нагрузки;
- участкам конструкций, наиболее подверженных коррозии: нижнего пояса и двух верхних поясов стенки, настила и несущих элементов крыши.

8.16. Измерение толщины поясов стенки, настила кровли и днища с внутренней стороны. Объем работ по измерениям толщин устанавливается на основании результатов внешнего осмотра резервуара в зависимости от длительности эксплуатации и агрессивности хранимого продукта. Во всех случаях измерения проводятся в местах, наиболее пораженных коррозией.

Толщину металла измеряют по каждому из следующих элементов резервуара: стенка - отдельно по каждому поясу, патрубков на стенке - по нижней образующей; днище – крайка и центральная часть; крыша стационарная - настил и несущие конструкции (каркас щита, фермы и др.). При этом учитывают, что более интенсивному коррозионному износу подвергаются настил кровли, верхние два пояса и днище. При наличии подтоварной воды интенсивной коррозии может подвергаться также нижняя часть первого пояса.

8.17. Измерение твердости металла поясов стенки, настила кровли и днища с внутренней стороны.

Необходимость и объем работ по измерениям твердости устанавливается на основании результатов внешнего осмотра резервуара в зависимости от длительности и условий эксплуатации.

Твердость металла может быть измерена по каждому из следующих элементов резервуара: стенка - отдельно по каждому поясу; днище – центральная часть; крыша стационарная - настил.

8.18. Измерение геометрической формы стенки и нивелирование днища.

Для выявления действительной геометрической формы резервуара и определения величины отклонений от требований нормативно-технической документации измеряется величина отклонений стенки на уровне верха каждого пояса от вертикали. Измерения производятся в наиболее деформированных местах стенок (по результатам внешнего осмотра), с помощью геодезического метода.

Величина неравномерной осадки наружного контура днища определяется путем нивелирования в точках, соответствующих вертикальным стыкам первого пояса. Число точек измерений отметки крайки должно быть не менее 8, но не реже, чем через 6 м, начиная от приемно-раздаточного патрубка с нумерацией по часовой стрелке. Также нивелированию подлежат фундамент лестницы и фундамент под запорную арматуру у резервуара.

8.19. Ультразвуковой контроль сварных соединений.

8.19.1. Ультразвуковой контроль применяют для выявления внутренних и поверхностных дефектов в сварных швах и околошовной зоне без расшифровки характера дефектов по типам (например, шлаковые включения, непровары, трещины и т.п.). Здесь определяются условная протяженность, глубина и координаты дефекта.

8.19.2. Ультразвуковой контроль проводят всех стыковых швов в местах пересечения вертикальных и горизонтальных сварных соединений (1-го, 2-го и 3-го пояса) на расстоянии не менее 200 мм вертикальных сварных швов и 300 мм горизонтальных швов во все стороны от места пересечения швов.

- 8.19.3. Стыковые вертикальные сварные швы 1-го пояса контролируют на расстояние не менее 240 мм от уторного шва в объеме 100% от общего количества сварных швов.
- 8.19.4. Ультразвуковой контроль углового (уторного) сварного шва проводят в местах расположения стыковых сварных швов окрайки днища на расстоянии не менее 200 мм в обе стороны от шва окрайки днища.
- 8.19.5. В случае обнаружения дефектов в сварных соединениях или околошовной зоне объем контроля должен быть увеличен.
- 8.20. Контроль напряженно-деформированного состояния с применением метода магнитной памяти металла (ММП).
- 8.20.1. Необходимость и объем контроля определяют комиссия экспертной организации по результатам анализа эксплуатационной документации, внешнего осмотра и результатов измерений твердости металла.
- 8.20.2. Перед контролем сварные соединения и листы поясов должны быть замаркированы так, чтобы их положение было легко обнаружить на картах (схемах) контроля и обеспечить привязку результатов контроля к соответствующему участку резервуара.
- 8.20.3. При контроле с применением метода магнитной памяти металла на резервуаре определяют наиболее опасные участки и узлы, характеризующиеся зонами концентрации напряжений (ЗКН).
- 8.20.4. Контроль с применением метода магнитной памяти металла при наличии доступа к резервуару проводят с использованием сканирующего устройства «Тип 1», предназначенного для контроля основного металла и сварных соединений.
- 8.20.5. При проведении контроля следует обеспечивать правильность и точность выполнения замеров, исключая влияние на них посторонних источников магнитного поля (наличие вблизи [ближе 1 м] объекта контроля источника внешнего магнитного поля и поля от электросварки, постороннее ферромагнитное изделие на объекте контроля).
- 8.20.6. Шумы и вибрации резервуара не оказывают влияния на результаты контроля.
- 8.20.7. При контроле резервуаров, в т.ч. сварных соединений и основного металла, фиксации подлежат зоны с максимальным значением магнитного поля рассеяния H_p и зоны знакопеременного распределения магнитного поля рассеяния H_p .
- 8.20.8. Также дополнительно фиксации подлежат участки (зоны) резервуара, превышающие значения предельного коэффициента K .
- 8.20.9. Значение предельного коэффициента K , перед проведением контроля, вводится в настройки прибора согласно рекомендациям руководящих документов и методических указаний по контролю на соответствующие узлы (детали) резервуара.
- 8.20.10. В случае, когда данные нормативные документы отсутствуют, либо в них не указан предельный коэффициент, значение коэффициента K принимается равным 10-3 А/м.
- 8.21. Вихретоковый контроль.
- 8.21.1. Необходимость, места и объем контроля определяют комиссия экспертной организации по результатам анализа эксплуатационной документации и внешнего осмотра резервуара.
- 8.21.2. Вихретоковый контроль проводится в целях выявления поверхностных и подповерхностных дефектов в металлических конструкциях и деталях резервуара.
- 8.21.3. Вихретоковый контроль позволяет выявлять трещины, выходящие на поверхность и имеющие ширину раскрытия более 0,01 мм, глубину более 0,1 мм и длину более 2 мм. Эта чувствительность достигается при использовании преобразователей для ручного сканирования с диаметром измерительной катушки не более 2-3 мм на поверхностях с шероховатостью не более $Ra\ 2,5$ мкм.
- 8.21.4. Допускается проводить контроль по окрашенным поверхностям, при этом возможность проведения контроля при известной толщине покрытия определяется техническими характеристиками преобразователя.
- 8.21.5. Качество основного металла и сварных соединений должно соответствовать требованиям, изложенным в Руководстве по безопасности, а также требованиям в этой

части, установленным нормативными документами на сварку резервуаров и на проведение дефектоскопического контроля сварных соединений.

8.21.6. Качество сварных соединений считается неудовлетворительным, если в них при любом виде контроля будут обнаружены внутренние или поверхностные дефекты, выходящие за пределы норм, установленных Руководством по безопасности, а также соответствующей нормативной документацией на изготовление, сварку и проведение дефектоскопического контроля резервуаров.

8.21.7. Вихретоковый контроль проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 24289-80

8.22. Проверка состояния основания и отстойки.

При контроле состояния основания и отстойки фиксируется:

- наличие пустот между днищем резервуара и основанием;
- погружение нижней части основания резервуара в грунт и скопление дождевой воды по контуру резервуара;
- наличие растительности на отстойке;
- трещины и выбоины в отстойке и кольцевом лотке;
- наличие необходимого уклона отстойки, обеспечивающего отвод воды в сторону кольцевого лотка;

8.23. Проверка химического состава и механических свойств.

8.23.1. В необходимых случаях, по решению комиссии экспертной организации, производится проверка химического состава и механических свойств металла и сварных швов.

8.23.2. Исследования химического состава и механических свойств металла и сварных швов проводятся для установления их соответствия требованиям действующих нормативных документов и выявления изменений, возникших в результате нарушения нормальных условий эксплуатации или в связи с очень длительной эксплуатацией.

8.23.3. Необходимость определения химического состава и механических свойств может возникнуть в следующих случаях:

8.23.3.1. При неудовлетворительных результатах измерения твердости металла переносным твердомером.

8.23.3.2. При необходимости установления причин возникновения дефектов металла, влияющих на работоспособность резервуара.

8.23.3.3. При грубом нарушении режимов эксплуатации в результате которого возможны изменения свойств металла и сварных швов, деформации и разрушения основных деталей и элементов резервуара.

8.23.4. Способ отбора проб для химического анализа и проверки механических свойств по возможности не должен приводить к снижению прочности резервуара.

8.23.5. Для косвенной (приближенной) оценки временного сопротивления или усталостного предела текучести допускается применять формулы (таблицы) перевода величин твердости в прочностные характеристики металла, рекомендуемые нормативно-техническими документами.

8.23.6. Испытания на растяжение основного металла проводить согласно требованиям ГОСТ 1497-84.

8.23.7. Испытания на ударную вязкость основного металла проводить согласно требованиям ГОСТ 9454-78 и Руководства по безопасности.

8.23.8. Определение механических свойств сварных соединений проводить согласно требований ГОСТ 6996-66.

8.23.9. Проверку химического состава и механических свойств металла проводить согласно требований ГОСТ 22536.0-87, ГОСТ 28473-90, ГОСТ 14019-80, ГОСТ 25.502-79.

9. Требование к проверочному расчету стенок резервуара на прочность

Проверочный расчет стенки резервуара на прочность производится с учетом требований КМК 2.03.05-97.

10. Требование к проверочному расчету стенок резервуара на устойчивость

Поверочный расчет стенки резервуара на устойчивость производится с учетом требований КМК 2.03.05-97. и КМК 2.01.07-96.

11. Требование к оценке технического состояния по результатам обследования

11.1. Данные обследования резервуара служат основанием для разработки рекомендаций по его безопасной эксплуатации.

11.2. Отбраковка отдельных элементов резервуара или всего резервуара производится на основании детального рассмотрения результатов обследования с учетом всех факторов, снижающих его надежность при эксплуатации.

11.3. Все выявленные при ЭПБ данные, характеризующие состояние основного металла, сварных соединений, деформацию, коррозию, геометрическую форму, уклон корпуса и другое, должны быть сопоставлены с требованием проекта и п.п. 11.7-11.15 настоящего технического задания.

11.4. В случае выявления недопустимых отклонений от требований проектов и действующей нормативно-технической документации резервуар подлежит выводу из эксплуатации.

11.5. Все дефектные элементы резервуара, которые могут быть исправлены, должны быть отремонтированы с последующими испытаниями и проверкой.

При большом предполагаемом объеме работ, требующих из-за износа металлоконструкций смены листов стенки, днища, кровли и др., целесообразность восстановительного ремонта определяется владельцем РВС.

11.6. Выявленные участки листовых конструкций с недопустимыми наружными дефектами в виде коррозионных повреждений, царапин, задиров, трещин, прожогов, оплавлений, вырывов, расслоений, неметаллических включений, закатов и др. должны быть исправлены в каждом конкретном случае по специальной технологии с использованием существующих типовых решений (Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкций по их ремонту).

11.7. Сварные соединения конструктивных элементов резервуара по внешнему виду должны удовлетворять требованиям проекта.

11.8. Толщины отдельных листов стенки по результатам измерений в наиболее прокорродировавших местах не должны быть меньше предельно допустимых толщин, определяемых расчетом на прочность и устойчивость.

11.9. Предельно допустимый износ листов кровли по измерениям наиболее изношенных частей не должен превышать 50% от проектной величины.

11.10. Предельно допустимый износ крайков днища не должен превышать 30% от проектной величины, если сохраняется их расчетная несущая способность.

11.12. При наличии отклонений, величины которых превышают допустимые пределы, резервуар должен быть выведен из эксплуатации для исправления дефектов формы. Допускается эксплуатация такого резервуара до очередного капитального ремонта с ограничением эксплуатационных нагрузок (уровень залива, вакуум), подтвержденного расчетом.

11.16. Разница осадок резервуара со стороны запорной арматуры и фундамента запорной арматуры не должна превышать 15 мм.

11.17. В случае определения химического состава, механических свойств и ударной вязкости материала, значения измеряемых параметров должны соответствовать требованиям Руководства по безопасности и технической документации (ГОСТ, ТУ, сертификаты и т.п.) на соответствующий прокат, марку материала.

12. Требование к анализу материалов, полученных при обследовании

12.1. После ЭПБ РВС, и проверки его технического состояния, проводится анализ результатов обследования (анализ повреждений и параметров технического состояния).

12.2. Цель анализа повреждений и параметров технического состояния, проводимого на основании полученных данных при рассмотрении технической документации и натурального обследования, - установление текущего технического состояния РВС, уровня и механизмов повреждения, фактической нагруженности, необходимых для прогнозирования развития этого состояния в соответствии с установленными закономерностями доминирующих механизмов повреждения до достижения параметрами технического состояния значений, при которых РВС переходит в предельные состояния.

12.3. Анализ материалов, полученных при обследовании, должен включать:

- оценку фактической нагруженности РВС;
- установление механизмов образования и роста обнаруженных дефектов и повреждений, возможных отказов (постепенных, деградиционных, внезапных, включая их категории, последствия и критичность) вследствие развития дефектов и повреждений;
- оценку параметров технического состояния РВС, их соответствие требованиям проекта, нормативно-технической и конструкторской документации, а по отклонению от требований – установление определяющих параметров технического состояния;
- установление уточненной по сравнению с указанной в нормативно-технической документации системы предельных состояний и их критериев (например, уровень прогрессирующего формоизменения, возникновение предельно допустимых несплошностей металла, коррозионный и эрозионный износ, уровень течи и т.д.);
- заключение о необходимости дальнейших уточненных расчетов и экспериментальных исследований состояния и характеристик материалов;

12.4. В результате анализа определяются фактическое техническое состояние РВС на момент проведения ЭПБ, устанавливается соответствие конструкции и условий эксплуатации действующим Правилам и нормам, и определяется возможность и условия дальнейшей безопасной эксплуатации РВС.

12.5. Все выявленные нарушения и дефекты, превышающие предельно допустимые значения, заносятся в Ведомость дефектов с указанием сроков и рекомендаций по их устранению. Производится определение объема и методов восстановительного ремонта резервуара с последующим контролем качества выполненных работ и гидравлическим испытанием.

12.6. После устранения всех дефектов, отмеченных в Ведомости дефектов, Заказчик должен направить экспертной организации письменное уведомление с указанием всех выполненных работ в срок не позднее 50 дней с момента получения предварительного заключения и Ведомости дефектов.

12.7. По результатам анализа материалов определяется срок повторного проведения ЭПБ, но не более чем через пять лет.

12.8. Общая оценка технического состояния резервуара производится по всем результатам ЭПБ. Заключение по содержанию и форме составляется в соответствии с требованиями раздела 14.

13. Требование к определению остаточного ресурса

13.1. Под остаточным ресурсом понимается наработка РВС от момента проведения экспертизы промышленной безопасности до достижения предельного состояния.

Остаточный ресурс следует отличать от времени последующей экспертизы промышленной безопасности.

13.2. Остаточный ресурс РВС необходимо устанавливать на основе совокупности имеющейся информации прогнозированием его технического состояния по определяющим параметрам до достижения предельного состояния.

13.3. На первой стадии прогнозирования остаточного ресурса должно быть определено, что в результате экспертизы промышленной безопасности и анализа полученных материалов выполнены одновременно следующие условия: известны параметры технического состояния РВС, определяющие параметры технического состояния, изменяющиеся соответственно выявленному механизму повреждения листов стенки,

настила кровли и центральной части днища, и критерии предельных состояний РВС, достижение которых возможно при развитии выявленных повреждений.

13.4. В качестве основного показателя остаточного ресурса в результате прогноза должен определяться гамма-процентный ресурс и, как случайная величина, остаточный ресурс характеризуется двумя численными значениями: наработкой и выраженной в процентах вероятностью того, что в течение этой наработки предельное состояние не будет достигнуто.

13.5. Вероятность (гамма) выбрана в зависимости от назначения, степени ответственности и режима использования РВС и составляет 98 %. Вследствие того, что переход РВС в предельное состояние (ресурсный отказ) связан с опасностью для жизни и здоровья людей, со значительными экологическими последствиями, с отсутствием непрерывного контроля за техническими параметрами, то продолжительность эксплуатации следует нормировать заданным назначенным ресурсом, опираясь при этом на полученные показатели остаточного ресурса.

13.6. Предельное состояние РВС обусловлено множеством показателей, например:

- уменьшением толщины листов поясов стенки в результате коррозии до величины, ниже которой не обеспечивается требуемый запас прочности;
- уменьшением толщины листов поясов стенки в результате коррозии до величины, ниже которой не обеспечивается требуемая устойчивость;
- недопустимыми дефектами металла и сварных соединений, которые могут привести к снижению прочности или служить концентраторами напряжений;
- изменением физико-механических характеристик металла: предела текучести, ударной вязкости, твердости, содержанию углерода, приводящих к изменению характера разрушения.

13.7. Выбор метода определения остаточного ресурса должен обосновываться точностью и достоверностью полученных данных, а также требованиями точности и достоверности прогнозируемого ресурса РВС и риска его дальнейшей эксплуатации, наличия и надежности системы контроля за его техническим состоянием.

13.8. Вертикальные стальные резервуары работают в условиях статического и малоциклового нагружения. Поэтому при проведении ЭПБ необходим расчет остаточного ресурса как при статическом нагружении с учетом коррозии металла, так и при малоцикловом нагружении.

14. Требование к оформлению результатов экспертизы

14.1. По результатам работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации РВС принимается одно из решений:

- продолжение эксплуатации на установленных параметрах;
- продолжение эксплуатации с ограничением параметров;
- ремонт;
- доработка (реконструкция) с разрешения (изготовителя) организации-проектировщика;
- использование по иному назначению;
- вывод из эксплуатации.

14.2. Результаты проведенных экспертами работ оформляются в виде заключения экспертизы и приложения к нему.

14.3. Заключение экспертизы должно содержать:

- наименование заключения экспертизы;
- вводную часть, включающую основание для проведения экспертизы, сведения об экспертной организации, сведения об экспертах и наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности;
- наименование и нахождение РВС, на который распространяется действие заключения;
- данные о заказчике;
- цель экспертизы;

- сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах (проектных, конструкторских, эксплуатационных, ремонтных, декларации промышленной безопасности);
- краткую характеристику и назначение РВС:
- данные об организации-проектировщике, заводе-изготовителе, монтажной организации, дате изготовления, монтажа и пуска в эксплуатацию;
- тип, диаметр, высота, объем, хранимый в резервуаре нефтепродукт;
- сведения о металле по проекту и сертификату: химический состав, механические свойства, толщина листов;
- сведения о технологии сварки и сварочных материалах, примененных при изготовлении и монтаже резервуара;
- данные по объемам, методам и результатам контроля конструкций и сварных соединений при изготовлении, монтаже и ремонте резервуара;
- данные о режиме эксплуатации резервуара по технологической карте;
- характеристику проводимых ранее ремонтов (когда, по какой причине, какие дефекты и как устранялись с данными по примененным материалам);
- даты и результаты проводимых ранее обследований;
- результаты проведенного обследования;
- заключительную часть с обоснованными выводами, а также рекомендациями по техническим решениям и проведению компенсирующих мероприятий;
- приложения к заключению, включающие:
- приказ по экспертной организации о создании комиссии по проведению ЭПБ РВС;
- акт результатов визуально-оптического и измерительного контроля всех конструкций с наружной и внутренней стороны;
- акт результатов измерения толщины поясов стенки, настила кровли и днища с внутренней стороны;
- акт результатов измерения твердости поясов стенки, настила кровли и днища с внутренней стороны (при проведении измерений);
- акт результатов измерения геометрической формы стенки и нивелирования днища;
- акт ультразвукового контроля сварных соединений;
- акт контроля напряженно-деформированного состояния (при проведении);
- акт вихретокового контроля (при проведении);
- акт результатов проверки состояния основания и отмостки;
- проверочный расчет стенки резервуара на прочность;
- проверочный расчет стенки резервуара на устойчивость;
- расчет остаточного ресурса.
- перечень использованной при экспертизе нормативной технической и методической документации;
- перечень приборов и контрольно-измерительных инструментов, использованных при экспертизе.

14.4. Заключение экспертизы подписывается руководителем экспертной организации, заверяется печатью экспертной организации, прошивается с указанием количества сшитых страниц.

14.5. Экспертная организация передает заключение экспертизы в территориальный орган Госнаadzора для рассмотрения и утверждения в установленном порядке.

14.6. Требования к утверждению заключения экспертизы устанавливаются Госнаadzором.

14.7. Заключение прилагается к паспорту резервуара. Его копия хранится в организации, проводившей ЭПБ.

3. Техническое задание на проведение экспертизы промышленной безопасности емкостного оборудования

1. Область применения

1.1. Настоящее техническое задание является обязательным документом при проведении экспертизы промышленной безопасности сосудов, работающих под давлением и без давления под налив (далее – сосудов).

1.2. Разработанное техническое задание является руководящим документом, определяющим порядок и необходимый объем работ при проведении экспертизы промышленной безопасности сосудов.

1.3. Настоящее техническое задание разработано на основании:

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» Утвержденные Приказом ГИ Саноатгеоконттехназорат №258 от 23.11.2011г (далее ПУиБЭСРД РУз);

- «Положение о порядке проведения экспертизы промышленной безопасности и выдачи заключения экспертизы» ПКМ РУз №784 от 2.10.2018г.

1.3. Выполнение работ по экспертизе промышленной безопасности согласно настоящего технического задания не отменяет требований, предусмотренных в системе планово-предупредительного ремонта, эксплуатационной документации, инструкциях, директивах и т.д.

2. Общие положения

2.1. По достижении срока эксплуатации, установленного в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, дальнейшая эксплуатация сосудов без проведения работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации не допускается.

2.2. Экспертиза промышленной безопасности проводится по истечению нормативного срока службы сосудов, после аварии или преждевременного выхода из строя, а также по требованию Государственный комитет промышленной безопасности (далее - ГКПБ РУз) или заявке владельца сосуда.

2.3. Количество повторной экспертизы промышленной безопасности не ограничивается и зависит от фактического состояния сосуда, соответствия выполняемым функциям.

2.4. Работы по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации сосуда выполняет специализированная организация, имеющая лицензию ГКПБ РУз на право проведения данных видов работ.

2.5. Цель экспертизы промышленной безопасности заключается в оценке технического состояния сосуда, определения возможности и условий его дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с требованиями правил и норм, установленных ГКПБ РУз и другой нормативно-технической документацией, а также соответствие сосуда предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности.

2.6. Продленный срок эксплуатации сосуда обеспечивается эксплуатацией его в строгом соответствии с требованиями технической документации, регламентирующей вопросы эксплуатации и проведением технического обслуживания и ремонтов.

2.7. Результатом работ по проведению экспертизы промышленной безопасности является заключение экспертизы.

2.8. Решение о продолжении эксплуатации сосуда в пределах продленного срока службы, его замене, ремонте, снижении рабочих параметров принимаются руководителем эксплуатирующей организации. Решение не должно противоречить выводам экспертизы (итогового заключения, рассмотренного и утвержденного в установленном порядке в территориальном органе ГКПБ РУз).

3. Требование к порядку проведения экспертизы

3.1. Весь процесс проведения экспертизы состоит из следующих этапов:

- договор и календарный план-график на год;
- процесс экспертизы;
- выдача заключения экспертизы.

3.2. Срок проведения экспертизы не должен превышать трех месяцев с момента получения комплекта необходимых материалов и документов в полном объеме в соответствии с действующей нормативной технической документацией.

3.3. Для проведения экспертизы заказчик должен представить следующие данные:

- данные об объекте экспертизы;
- эксплуатационную и ремонтную документацию, паспорт на сосуд;
- результаты ранее проведенных обследований.

3.4. Для проведения экспертизы промышленной безопасности приказом по экспертной организацией назначается один или, при необходимости, группа квалифицированных экспертов с назначением в ней ведущего эксперта, отвечающего за результаты работы всей группы и охрану труда, технику безопасности при выполнении работ.

3.5. Результаты проведенных экспертами работ оформляются каждым членом экспертной группы в виде акта. Все отчеты обобщаются в проекте заключения экспертизы, составляемом ведущим экспертом по актам членов экспертной группы. Проект заключения экспертизы служит основанием для консультаций и принятия решения о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы. Решение о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы принимается на основании рассмотрения и анализа документов, полученных при экспертизе, проверке технического состояния сосуда и проведения необходимых методов неразрушающего контроля.

3.6. В случае принятия решения о выдаче отрицательного заключения экспертизы заказчику должны быть представлены обоснованные выводы:

- о необходимости доработки представленных материалов по замечаниям и предложениям, изложенным в итоговом отчете ведущего эксперта;
- о недопустимости эксплуатации сосуда ввиду необеспеченности соблюдения требований промышленной безопасности.

Заказчик вправе представить материалы на повторную экспертизу при условии их переработки с учетом выявленных в ходе экспертизы замечаний.

4. Требования к анализу технической документации

4.1. Анализ технической документации на сосуд проводится в целях:

- проверки наличия паспорта сосуда и правильности его заполнения;
- установления фактических условий эксплуатации сосуда и соответствия их паспортным данным;
- анализа результатов предшествовавших экспертизе промышленной безопасности ранее проведенных обследований, ремонтно-восстановительных работ;
- уточнения фактической наработки сосуда в часах или циклах нагружения (для сосудов периодического действия).

4.2. Анализ в общем случае подвергается следующая техническая документация:

- паспорт сосуда;
- сборочный чертеж;
- ремонтная документация;
- эксплуатационные документы;
- предписания территориального органа ГКПБ РУз;
- заключения по результатам предыдущих экспертиз промышленной безопасности.

При анализе технической документации проверяются:

- наличие в паспорте сосуда записи о его регистрации;
- соответствие заводской маркировки сосуда на корпусе и на фирменной табличке паспортным данным;
- использование сосуда по прямому назначению.

4.3. Анализ технической и эксплуатационной документации включает:

- установление сроков изготовления, пуска в эксплуатацию и регистрации сосуда, а также предприятия-изготовителя и возможного предыдущего владельца;
- анализ конструктивных особенностей сосуда, основных размеров элементов, материалов, включая сертификатные данные (при их наличии), и технологии изготовления, а также сведений о проверке качества сосуда на заводе-изготовителе;
- оценку паспортных технических характеристик и их соответствия фактическим условиям эксплуатации по температуре, давлению, рабочей среде, а также анализ особенностей эксплуатации (стационарный или переменный режимы работы, количество пусков-остановов и гидроиспытаний, возможность колебаний давления с размахом более 15% номинального значения и ориентировочная периодичность этих колебаний);
- анализ результатов технических освидетельствований, осмотров, гидравлических испытаний и обследований сосуда, а также данных о повреждениях, ремонтах и реконструкциях.

4.4. Особое внимание уделяется анализу сведений о повреждениях и неисправностях в работе сосуда и о причинах, приведших к ним.

4.5. По результатам анализа эксплуатационно-технической документации:

4.5.1. Определяются элементы или зоны сосудов, работающие в наиболее напряженных условиях, при которых возможно образование дефектов или изменение структуры и свойств металла в процессе эксплуатации.

4.5.2. Уточняется программа обследования (объемы и методы контроля) данного сосуда.

4.5.3. Результаты анализа эксплуатационно-технической документации отражаются в Заключение. Замечания, выявленные при анализе документации и требующие устранения, отражаются в Ведомости дефектов.

5. Требования к средствам контроля

5.1. Для проведения визуального и измерительного контроля должны применяться:

- оптические приборы с увеличением до 10 (например, лупы ЛП 1, ЛП 3, ЛА 114 и др.);
- линейки измерительные металлические по ГОСТ 427;
- рулетки измерительные металлические по ГОСТ 7502;
- штангенциркули по ГОСТ 166;

5.2. Для проведения УЗ контроля необходимо использовать:

- импульсные ультразвуковые дефектоскопы и толщиномеры с комплектами преобразователей и соединительными высокочастотными кабелями;
- стандартный образец СО-2 по ГОСТ 14782-84, отраслевой стандартный образец СОС V2 и стандартные образцы предприятия (СОП), удовлетворяющие требованиям технологии УЗ контроля.

5.3. Ультразвуковые дефектоскопы, применяемые для контроля сварных швов сосуда, должны удовлетворять следующим требованиям:

5.3.1. Диапазон рабочих частот 1,8...5,0 МГц.

5.3.2. Диапазон измерения отношений амплитуд не менее 30 дБ.

5.3.3. Диапазон регулировки скорости распространения ультразвука 2500...6500 м/с.

5.3.4. Диапазон измерения расстояния вдоль луча по стали не менее 200 мм.

5.3.5. Динамический диапазон экрана дефектоскопа не менее 20 дБ.

5.3.6. Дискретность аттенюатора не более 2 дБ.

5.3.7. В комплект дефектоскопа должны входить отдельно-совмещенные и совмещенные прямые пьезоэлектрические преобразователи с рабочими частотами 2,5 и 5,0 МГц, а также совмещенные наклонные пьезоэлектрические преобразователи с рабочими частотами 1,8; 2,5 и 5,0 МГц и с углами ввода по стали 40°, 50° и 65°.

5.3.8. Пьезопреобразователи в комплекте с дефектоскопом должны обеспечивать соотношение сигнал/шум в зоне появления эхо-сигналов от несплошностей не менее 16 дБ при поисковой чувствительности.

- 5.4. Ультразвуковой толщиномер должен иметь предел измерения толщины по стали не менее 100 мм и основную погрешность не более $\pm 0,1$ мм.
- 5.5. Стандартный образец СО-2, отраслевой стандартный образец ОСО V2 и СОП должны быть аттестованы по геометрическим размерам, скорости и затуханию для продольных и поперечных волн и удовлетворять требованиям ГОСТ 14782-86.
- 5.6. Для проведения контроля сосуда капиллярным (цветным) методом могут использоваться либо комплект пенетрантов в аэрозольной упаковке типа СиМ, SHERWIN, MAGNAFLUX, либо другие составы, отвечающие требованиям технологии капиллярного контроля и имеющие класс чувствительности не ниже II по ГОСТ 18442-80.
- 5.7. Для контроля магнитопорошковым методом применяют дефектоскопы типа ПМД-70, МД-50П или аналогичные им, также могут использоваться дефектоскопы с постоянными магнитами, например МД-4, если они обеспечивают условную чувствительность контроля класса «В» по ГОСТ 21105-87.
- 5.8. Для измерения твердости металла элементов или зон сосуда должны применяться переносные твердомеры, имеющие шкалу измерений по Бринеллю и диапазон замеров 100...400 НВ.
- 5.9. При диагностике напряженно-деформированного состояния сосуда должны применяться специализированные феррозондовые магнитометры не менее чем с четырьмя каналами измерений, например ИКН-1М-4, ИКН-2М-8, ИКН-3М-12, ИКН-4М-16, и основанные на применении метода магнитной памяти металла.
- 5.10. Для проведения вихретокового контроля должны применяться вихретоковые дефектоскопы, отвечающие требованиям технологии вихретокового контроля.
- 5.11. Все средства контроля, относящиеся к средствам измерения (дефектоскопы, пьезопреобразователи, стандартные образцы и т.п.), должны быть поверены, калиброваны или аттестованы в установленном порядке.

6. Требование к подготовке к контролю

6.1. Подготовку проводит владелец сосуда.

6.2. Подготовка к контролю сосуда включает в себя следующие работы:

- сосуд (группа сосудов), подлежащий экспертизе промышленной безопасности, должен быть выведен из работы, охлажден, опорожнен и отключен заглушками от действующих трубопроводов и других коммуникаций. Применяемые для отключения сосуда заглушки, устанавливаемые между фланцами, должны быть соответствующей прочности и иметь выступающую часть (хвостовик), по которой определяется наличие поставленной заглушки;
- если внутренне пространство сосуда было загрязнено какими-либо вредными веществами, то оно должно быть очищено и нейтрализовано в соответствии с инструкцией по безопасному ведению работ на предприятии – владельце сосуда, а также обязательно должен быть проведен анализ газо-воздушной среды;
- обшивка, обмуровка и тепловая изоляция, препятствующая контролю технического состояния, должны быть частично или полностью удалены; при необходимости должны быть сооружены леса или другие вспомогательные приспособления (лестницы, козлы и т.п.);
- для обеспечения доступа к элементам сосуда при диагностировании внутрикорпусные устройства в случае необходимости должны быть частично или полностью удалены;
- внутренние и наружные поверхности сосуда, подлежащие диагностированию, должны быть очищены от загрязнений. Зоны, объем и качество подготовки определяются требованиями программы диагностирования сосуда и нормативных документов на применяемые методы неразрушающего контроля;
- необходимо оснастить сосуд достаточным освещением от источника напряжением не более 12В, а для сосудов, работающих со взрывоопасными средами и (или) во взрывоопасных зонах, - освещением светильниками во взрывозащищенном исполнении с соответствующей степенью или уровнем защиты.

6.3. Работы по подготовке сосуда завершаются оформлением заказчиком акта о готовности сосуда и передачей акта экспертной организации.

6.4. Подготовка сосуда к неразрушающему контролю, размещение и подключение аппаратуры, проверка работоспособности аппаратуры и ее настройка проводятся экспертной организацией в соответствии с требованиями технологий выбранных методов контроля.

7. Требование к основным работам при проведении контроля

Контроль сосуда должен проводиться в следующей последовательности:

- оперативная (функциональная) диагностика;
- наружный и внутренний осмотр (визуально-оптический и измерительный контроль);
- капиллярная (цветная) дефектоскопия;
- ультразвуковая дефектоскопия и толщинометрия;
- проверка механических свойств;
- гидравлические испытания.

7.1. Оперативная (функциональная) диагностика.

7.1.1. Рабочую (проектную) документацию на систему автоматизации сосудов (при наличии) проверить на соответствие требований ПУиБЭСРПД РУз.

7.1.2. Контрольно-измерительные приборы (КИП), установленные на щитах системы автоматизации (СА) и по месту, проверить на соответствие рабочей (проектной) документации на СА сосуда.

7.1.3. Проверка наличия метрологической поверки, соответствующих клейм и отметок на КИП.

7.1.4. Установление соответствия блокировки безопасности, выполненной на сосудах и в СА, рабочей (проектной) документации.

7.2. Наружный и внутренний осмотр (визуально-оптический и измерительный контроль).

Наружный и внутренний осмотр сосуда проводится с целью выявления дефектов, которые могли возникнуть при изготовлении, транспортировке, монтаже и эксплуатации оборудования. При осмотре проверяется:

7.2.1. Правильность монтажа.

7.2.2. Комплектация сосуда.

7.2.3. Проверяется маркировка сосуда на соответствие паспортным данным.

7.2.4. Все доступные сварные соединения, основной металл сосуда и его элементы, с целью выявления в них следующих дефектов:

- трещин;
- свищей и пористости швов;
- подрезов, наплывов, прожогов, незаплавленных кратеров;
- смещение и уводов кромок стыкуемых элементов свыше норм, предусмотренных требованиями действующих нормативно-технических документов;
- несоответствие форм и размеров швов требованиям технической документации;
- деформаций поверхности сосуда (в виде вмятин, отдулин и т.п.).

7.2.5. Повышенное внимание должно быть обращено на выявление следующих дефектов:

- трещин, образующихся чаще всего в местах геометрической, температурной и структурной неоднородности: на кромках и поверхности отверстий; в местах приварки штуцеров, усилительных колец лазовых отверстий, деталей крепления, опор, сепарационных устройств, косынок, ребер жесткости, фланцев; в зонах сопряжения разнотолщинных элементов, перехода от выпуклой части днищ к отбортовке, от основного металла к усилению сварного шва;

- коррозионных и коррозионно-усталостных повреждений металла, наиболее часто встречающихся на внутренней поверхности в нижней части сосудов, зоне раздела сред, местах скопления (застоя) воды или конденсата, а также на наружной поверхности в

местах нарушения тепловой изоляции или краски и (или) возможного попадания и скапливания воды (как правило, для сосудов, находящихся на открытом воздухе и подверженных воздействию атмосферных осадков: под тепловой изоляцией, под табличками и т.п.);

- эрозионного износа поверхностей сосуда;
- дефектов сварки в виде трещин, пористости, свищей, подрезов, прожогов, незаплавленных кратеров, чешуйчатости поверхности, несоответствия размеров швов требованиям технической документации;
- смещения или увода кромок или непрямолинейности соединяемых элементов.

7.2.6. Целостность резьбовых соединений.

7.2.7. Техническое состояние манометров.

7.2.8. Коррозионный износ и состояние антикоррозионного покрытия сосуда;

7.2.9. Проводится измерение овальности сосуда путем измерения минимального (D_{min}) и максимального (D_{max}) внутреннего или наружного диаметров в двух взаимно перпендикулярных направлениях контрольного сечения.

7.2.10. Проводится контроль прямолинейности образующей сосуда путем выполнения измерений линейкой (с ценой деления 1 мм) расстояния от контролируемой образующей до металлической струны, натянутой от кольцевых швов приварки днищ к обечайкам сосуда.

7.3. Капиллярная (цветная) дефектоскопия.

7.3.1. Капиллярному контролю подвергают участки поверхности обечайки и днищ сосуда.

7.3.2. Необходимость и объем контроля определяет комиссия экспертной организации по результатам внешнего осмотра.

7.3.3. Участки поверхности, где есть подозрение на наличие трещин, расслоений и других подобных дефектов, выявленных в результате внешнего осмотра, должны быть подвергнуты капиллярному контролю в обязательном порядке.

7.3.4. Участки поверхности, подвергаемые цветному контролю, должны быть тщательно очищены от грязи, краски, рыхлых продуктов коррозии и зачищены.

7.3.5. Цветной контроль проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 18442-80, ГОСТ 24522-80.

7.4. Ультразвуковой контроль.

7.4.1. Контроль сварных соединений и основного металла сосуда и устранение выявленных недопустимых дефектов рекомендуется проводить в следующем порядке:

- анализ технической документации по изготовлению, эксплуатации, ремонтам и контролю, ранее проведенным на сосуде;
- визуальный контроль;
- подготовка сварных соединений и основного металла для дефектоскопии;
- ультразвуковой контроль;
- устранение выявленных недопустимых дефектов;
- дефектоскопия ремонтируемых участков.

7.4.2. Объем ультразвукового контроля сварных соединений сосудов зависит от группы сосуда (таблица 1), от объема контроля выполненного, в процессе изготовления сосуда и в процессе эксплуатации, и определяется в каждом конкретном случае специалистами, проводящими диагностирование.

7.4.3. В случае обнаружения при осмотре сосуда локально-деформированных участков (например, вмятин, выпучин, гофров и т.п.) деформированную зону и прилегающую к ней зону недеформированного металла шириной 100-150 мм по периметру следует подвергнуть дополнительному ультразвуковому контролю на отсутствие трещин.

7.4.4. Ультразвуковому контролю следует подвергать элементы оборудования или сварные соединения, качество металла которых вызывает сомнение.

7.4.5. При назначении выборочного (неполного) контроля сварных соединений следует учитывать, что участки пересечения продольных и кольцевых швов обязательно должны быть включены в зоны контроля.

7.4.6. При технической невозможности осмотра внутренней или наружной поверхности сосуда объем контроля сварных соединений независимо от группы сосуда должен составлять 100%.

7.4.7. При обнаружении недопустимых дефектов в процессе неполного контроля сварных соединений объем контроля должен быть увеличен не менее чем в вдвое. В первую очередь следует расширить зоны контроля сварных швов в местах обнаружения дефектов.

7.4.8. Качество сварных соединений сосуда признается неудовлетворительным, если при любом виде контроля будут выявлены наружные или внутренние дефекты, выходящие за пределы допустимых величин, установленных O'z Dst 1138:2017.

7.4.9. Ультразвуковой контроль проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 12503-75, ГОСТ 14782-86.

7.5. Ультразвуковая толщинометрия.

7.5.1 Ультразвуковая толщинометрия (УЗТ) применяется в целях определения количественных характеристик утонения стенок обечайки и днищ сосуда в процессе его эксплуатации. По результатам УЗТ определяют скорость коррозионного или коррозионно-эрозионного изнашивания стенок и устанавливают расчетом на прочность допустимый срок эксплуатации изношенных элементов, уровень снижения рабочих параметров или сроки проведения восстановительного ремонта.

7.5.2. Объем работ по измерениям фактических толщин устанавливается на основании результатов внешнего осмотра сосуда в зависимости от длительности эксплуатации и агрессивности рабочей среды. Во всех случаях измерения проводятся в местах, наиболее пораженных коррозией, местах выборок дефектов и на поверхности вмятин или выпучин.

7.5.3. В случае обнаружения зон повышенного коррозионного износа количество точек измерений должно быть увеличено.

7.5.4. Толщинометрия может проводиться как по наружной, так и по внутренней поверхностям сосуда. Измерения осуществляются по четырем образующим обечайки и четырем радиусам днищ через 90^0 по окружности элемента. На каждой царге обечайки сосуда проводится не менее трех измерений по каждой образующей (в середине и по краям).

На днищах проводится не менее пяти измерений: на каждом из четырех радиусов и в центре. При обнаружении зон с расслоением металла число точек измерения в этом месте должно быть увеличено до количества, достаточного для установления границ (контура) зоны расслоения металла.

7.5.5. Измерение толщины стенки обечайки сосуда рекомендуется проводить по окружности элемента не менее чем в трех точках каждого из контрольных сечений, отстоящих одно от другого на расстоянии не более 1 м. Обязательному контролю подлежат днища сосуда, а также зоны обечайки вдоль нижней образующей при горизонтальной компоновке сосуда.

7.5.6. Контроль толщины стенки вварных патрубков или штуцеров диаметром 100 мм и более проводится в четырех точках, расположенных равномерно по окружности элемента.

7.5.7. При проведении контроля следует обеспечивать правильность и точность выполнения замеров, исключая влияние на них инородных тел (заусенцев, кокса, продуктов коррозии и т.п.).

7.6. Магнитопорошковый контроль.

7.6.1. Магнитопорошковый контроль допускается проводить взамен капиллярного (цветного).

7.6.2. Магнитопорошковый контроль проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 21105-87.

7.7. Проверка механических свойств металла.

- 7.7.1. Замеры твердости основного металла проводятся для оценки изменения механических свойств металла в результате условий эксплуатации сосуда (температура, давление, среда) или в результате аварийной ситуации.
- 7.7.2. Измерение твердости металла производится переносными твердомерами в соответствии с требованиями ГОСТ 22761-77 и ГОСТ 6996-66.
- 7.7.3. В каждой точке производится не менее трех замеров и значение твердости вычисляется как среднее арифметическое из полученных замеров.
- 7.7.4. Для косвенной (приближенной) оценки временного сопротивления или усталостного предела текучести допускается применять формулы (таблицы) перевода величин твердости в прочностные характеристики металла, рекомендуемые нормативно-техническими документами.
- 7.8. Контроль напряженно-деформированного состояния с применением метода магнитной памяти металла (ММП).
- 7.8.1. Необходимость и объем контроля определяют комиссия экспертной организации по результатам анализа эксплуатационной документации, внешнего осмотра и результатов проверки механических свойств сосуда.
- 7.8.2. Перед контролем сварные соединения и царги должны быть замаркированы так, чтобы их положение было легко обнаружить на картах (схемах) контроля и обеспечить привязку результатов контроля к соответствующему участку сосуда.
- 7.8.3. При контроле с применением метода магнитной памяти металла на объекте контроля определяют наиболее опасные участки и узлы, характеризующиеся зонами концентрации напряжений (ЗКН).
- 7.8.4. Контроль с применением метода магнитной памяти металла при наличии доступа к сосуду проводят с использованием сканирующего устройства «Тип 1», предназначенного для контроля основного металла и сварных соединений.
- 7.8.5. При проведении контроля следует обеспечивать правильность и точность выполнения замеров, исключая влияние на них посторонних источников магнитного поля (наличие вблизи [ближе 1м] объекта контроля источника внешнего магнитного поля и поля от электросварки, постороннее ферромагнитное изделие на объекте контроля).
- 7.8.6. Шумы и вибрации сосуда не оказывают влияния на результаты контроля.
- 7.9. Вихретоковый контроль.
- 7.9.1. Необходимость, места и объем контроля определяют комиссия экспертной организации по результатам анализа эксплуатационной документации и внешнего осмотра сосуда.
- 7.9.2. Вихретоковый контроль проводится в целях выявления поверхностных и подповерхностных дефектов в металлических конструкциях и деталях сосуда когда применение цветной или магнитопорошковой дефектоскопии невозможно или затруднено и не позволяет получить достоверные и объективные результаты.
- 7.9.3. Допускается проводить контроль по окрашенным поверхностям, при этом возможность проведения контроля при известной толщине покрытия определяется техническими характеристиками преобразователя.
- 7.9.4. Вихретоковый контроль проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 24289-80.
- 7.10. Гидравлические испытания.
- 7.10.1. Гидравлические испытания проводит владелец сосуда.
- 7.10.2. Гидравлическое испытание является завершающей операцией экспертизы промышленной безопасности сосуда, осуществляемой с целью проверки плотности и прочности всех его элементов, работающих под давлением.
- 7.10.3. Гидравлическое испытание проводится при положительных результатах технического диагностирования или после устранения обнаруженных дефектов в соответствии с требованиями ПУиБЭСРПД РУз и с учетом следующих дополнительных требований:
- температура воды должна быть не ниже 15°C;

- значение пробного давления определяется в зависимости от разрешенных рабочих параметров (давления и температуры), которые устанавливаются по результатам экспертизы промышленной безопасности и равно

7.10.4. Давление в испытываемом сосуде следует повышать плавно.

7.10.5. Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами. Оба манометра выбираются одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности, цены деления.

7.10.6. Время выдержки сосуда под пробным давлением устанавливается разработчиком проекта и указывается в паспорте сосуда. При отсутствии указаний в проекте

(паспорте) время выдержки должно быть не менее 10 минут.

7.10.7. После выдержки под пробным давлением давление снижается до разрешенного, при котором производят осмотр наружной поверхности сосуда, всех его разъемных и сварных соединений. Обстукивание стенок корпуса, сварных и разъемных соединений сосуда во время испытаний не допускается.

7.10.8. Сосуд следует считать выдержавшим гидравлическое испытание, если в процессе его проведения не обнаружено:

- падение давления по манометру;
- пропуски испытательной среды (течь, потение, пузырьки воздуха) в сварных соединениях и на основном металле;
- трещины или признаки разрыва;
- течи в разъемных соединениях;
- видимые остаточные деформации.

7.10.9. Результаты гидравлических испытаний оформляются в виде Акта и передаются в экспертную организацию не позднее 40 дней после получения предварительного заключения.

8. Требования к оценкам результатов контроля

8.1. Визуально-оптический и измерительный контроль.

8.1.1. Размеры основных элементов сосуда должны соответствовать проектным, указанным в паспорте и заводских чертежах, с учетом допусков на размеры полуфабрикатов и

их изменение при технологических операциях на заводе-изготовителе.

8.1.2. Отклонение от прямолинейности образующей цилиндрического корпуса сосуда не должно превышать 0,3% всей длины корпуса, а также любого его участка длиной 1 м.

8.1.3. Относительная овальность корпуса сосуда не должна превышать 1,5%.

Овальность гнутых отводов труб диаметром 76 мм и выше не должна превышать 8%.

8.1.4. Для вмятин или выпучин, наибольший размер которых по поверхности элемента не превышает 20S (где S - толщина стенки элемента сосуда), но не более 200 мм, максимальный

относительный прогиб не должен превышать 5%, а абсолютная величина прогиба не должна

превышать половины толщины стенки элемента.

8.1.5. На цилиндрической (отбортованной) части днища допускаются гофры высотой не более 25% толщины стенки днища, но не более 2,5 мм.

8.1.6. Одиночные коррозионные язвы, эрозийные повреждения или другие дефекты нетрещиноподобного вида глубиной менее 15% номинальной толщины стенки элемента, но не более 3,0 мм и максимальной протяженностью не более 0,25 DS, обнаруженные при визуальном осмотре, допускается не выбирать. Одиночными считаются дефекты, расстояние между ближайшими кромками которых составляет не менее DS, но не менее 50 мм.

8.1.7. Допускается оставлять без выборки скопления коррозионных язв глубиной не

более 10% номинальной толщины стенки, но не более 1 мм и продольные цепочки язв глубиной не более 0,5 мм, если максимальная протяженность поврежденного участка поверхности не превышает 2 DS .

8.1.8. Подлежащие выборке дефекты необходимо зашлифовать (с плавным скруглением краев выборок) и затем проконтролировать на отсутствие трещин методами ЦД или МПД по всей поверхности выборок.

8.1.9. Выборки дефектов глубиной не более 20% номинальной толщины стенки элемента, но не более 3,5 мм и максимальной протяженностью не более 0,25 DS допускается не заваривать. Вопрос о необходимости заварки выборок, превышающих указанные размеры, решается на основе расчета на прочность.

8.1.10. В вальцовочных соединениях труб с трубными досками не допускаются следующие дефекты развальцованных участков труб:

- расслоения, плены, трещины, разрывы на концах труб;
- подрезы или закаты в переходных зонах вальцовочного пояса;
- вмятины, риски глубиной более 0,5 мм на внутренней поверхности труб;
- несплошное прилегание трубы к трубному отверстию в пределах вальцовочного пояса;
- отклонение угла разбортовки в одну сторону более чем на 100°;
- уменьшение толщины стенки конца разбортованной трубы более чем на 50% номинальной толщины.

Толщина выступающих концов труб в вальцовочных соединениях должна быть не менее 5 мм.

8.1.11. Допускаются местные подрезы в сосудах 3 и 4 групп (согласно классификации ПУиБЭСРПБ РУз), работающих при температуре не ниже 0°C. При этом глубина подрезов не

должна превышать 5% толщины стенки элемента, но не более 0,5 мм, а общая протяженность - 10% длины шва.

8.1.12. В сварных соединениях сосуда и его элементов не допускаются следующие наружные дефекты:

- трещины всех видов и направлений, расположенные в металле по линии сплавления и в околошовной зоне основного металла, в том числе микротрещины;
- непровары (несплавления) в сварных швах, расположенные в корне шва, или по сечению сварного соединения (между отдельными валиками и слоями шва и между основным металлом и металлом шва);
- возможность допущения местных непроваров в сварных соединениях сосуда должна быть оговорена в паспорте сосуда;
- подрезы основного металла, поры, шлаковые и другие включения, размеры которых превышают допустимые значения;
- наплывы (натёки), прожоги и незаплавленные кратеры;
- свищи и пористость наружной поверхности шва;
- смещение и совместный увод кромок свариваемых элементов свыше норм;
- несоответствие формы и размеров требованиям стандартов, технических условий или проекта;
- чешуйчатость поверхности и глубина впадин между валиками шва, превышающие допуск на усиление шва по высоте;
- поры, выходящие за пределы установленных норм Допускаются местные подрезы в сосудах 3, 4, 5а и 5б групп, предназначенных для работы при температуре выше 0 °С. При этом их глубина не должна превышать 5% толщины стенки, но не более 0,5 мм, а протяженность - 10 % длины шва.

8.2. Капиллярный (цветной) контроль.

8.2.1. При цветном контроле фиксации подлежат индикаторные следы размером более 1 мм.

8.2.2. Округлые индикаторные следы с максимальным размером до 0,5 мм включительно не учитываются независимо от толщины контролируемого металла.

8.3. Ультразвуковой контроль.

8.3.1. Качество сварных соединений должно соответствовать требованиям, изложенным в ПБ 03-576-03, а также требованиям в этой части, установленным нормативными документами на сварку сосудов и на проведение дефектоскопического контроля сварных соединений.

8.3.2. Качество сварных соединений считается неудовлетворительным, если в них при любом виде контроля будут обнаружены внутренние или поверхностные дефекты, выходящие за пределы норм, установленных ПУиБЭСРПД РУз, а также соответствующей нормативной документацией на изготовление, сварку и проведение дефектоскопического контроля сосудов.

8.4. Магнитопорошковый контроль.

8.4.1. Оценка качества контролируемых участков проводится как при капиллярном (цветном) контроле (см. п. 8.2.).

8.5. Проверка механических свойств.

8.5.1. Значения измеряемых параметров (твердость, предел текучести, временное сопротивление) материала, в случае определения механических свойств, должны соответствовать требованиям технической документации (ГОСТ, ТУ, сертификаты и т.п.) на соответствующий прокат, марку материала с учетом следующих дополнительных требований: •прочностные характеристики металла (временное сопротивление или условный предел текучести) не должны отличаться более чем на 5% в меньшую сторону от значений, регламентированных действующими нормативными документами; •отношение предела текучести к временному сопротивлению не должно превышать 0,65 для углеродистых сталей и 0,75 для легированных сталей.

8.5.2. Значения твердости металла по данным измерений переносными приборами должны быть в следующих пределах: - для сталей марок Ст. 3, 20, 15К, 18К и 20К - от 110 до 170 НВ; - для сталей марок 22К, 15ГС, 16ГС, 17ГС, 09Г2С, 10Г2С1, М16С и 12МХ (12ХМ) - от 120 до 180 НВ.

8.6. Контроль напряженно-деформированного состояния с применением метода магнитной памяти металла (ММП).

8.6.1. При контроле сосудов, в т.ч. сварных соединений и основного металла, фиксации подлежат зоны с максимальным значением магнитного поля рассеяния H_r и зоны знакопеременного распределения магнитного поля рассеяния H_r .

8.6.2. Также дополнительно фиксации подлежат участки (зоны) сосуда, превышающие значения предельного коэффициента K .

8.6.3. Значение предельного коэффициента K , перед проведением контроля, вводится в настройки прибора согласно рекомендациям руководящих документов и методических указаний по контролю на соответствующие узлы (детали) сосуда.

8.6.4. В случае, когда данные нормативные документы отсутствуют, либо в них не указан предельный коэффициент, значение коэффициента K принимается равным 10-3 А/м.

8.7. Вихретоковый контроль.

8.7.1. Качество основного металла и сварных соединений должно соответствовать требованиям, изложенным в ПУиБЭСРПД РУз, а также требованиям в этой части, установленным нормативными документами на сварку сосудов и на проведение дефектоскопического контроля сварных соединений.

8.7.2. Качество сварных соединений считается неудовлетворительным, если в них при

любом виде контроля будут обнаружены внутренние или поверхностные дефекты, выходящие за пределы норм, установленных ПУиБЭСРПД РУз, а также соответствующей нормативной документацией на изготовление, сварку и проведение дефектоскопического контроля сосудов.

10. Требование к анализу материалов, полученных при экспертизе

10.1. После обследования сосуда, и проверки его технического состояния, проводится анализ результатов экспертизы (анализ повреждений и параметров технического состояния).

10.2. Цель анализа повреждений и параметров технического состояния, проводимого на основании полученных данных при рассмотрении технической документации и экспертизе промышленной безопасности, - установление текущего технического состояния сосуда, уровня и механизмов повреждения, фактической нагруженности, необходимых для прогнозирования развития этого состояния в соответствии с установленными закономерностями доминирующих механизмов повреждения до достижения параметрами технического состояния значений, при которых сосуд переходит в предельные состояния.

10.3. Анализ материалов, полученных при экспертизе, должен включать:

- оценку фактической нагруженности сосуда;
- установление механизмов образования и роста обнаруженных дефектов и повреждений, возможных отказов (постепенных, деградиционных, внезапных, включая их категории, последствия и критичность) вследствие развития дефектов и повреждений; при этом особое внимание должно быть уделено подтверждению отсутствия возможности внезапных отказов, при которых нельзя прогнозировать остаточный ресурс;
- оценку параметров технического состояния сосуда, их соответствие требованиям нормативно-технической и конструкторской документации, а по отклонению от требований – установление определяющих параметров технического состояния;
- установление уточненной по сравнению с указанной в нормативно-технической документации системы предельных состояний и их критериев (например, уровень прогрессирующего формоизменения, возникновение предельно допустимых несплошностей металла, коррозионный и эрозионный износ, уровень течи и т.д.);
- заключение о необходимости дальнейших уточненных расчетов и экспериментальных исследований состояния и характеристик материалов.

10.4. В результате анализа определяются фактическое техническое состояние сосуда на момент проведения экспертизы промышленной безопасности, устанавливается соответствие конструкции и условий эксплуатации действующим Правилам и нормам Госназдора, а также определяются возможность и условия дальнейшей безопасной эксплуатации сосуда.

10.5. Все выявленные нарушения и дефекты, превышающие предельно допустимые значения, заносятся в Ведомость дефектов с указанием рекомендаций по их устранению. Устранение всех выявленных дефектов является обязательным.

10.6. В случае, если по результатам поверочного расчета на прочность, толщина стенки элементов сосуда окажется меньше допустимой для заданного рабочего давления, максимальное разрешенное рабочее давление эксплуатации сосуда должно быть снижено, либо дефектный элемент должен быть заменен.

10.7. Если по результатам экспертизы промышленной безопасности и расчетов на прочность дальнейшая эксплуатация сосуда разрешается на пониженном давлении, владельцу сосуда необходимо произвести перерасчет пропускной способности предохранительных устройств и перенастроить автоматику сосуда на новое разрешенное давление.

10.8. Диагностируемый сосуд может быть допущен к дальнейшей эксплуатации при расчетных или сниженных параметрах сроком не более чем на 4 года на основании положительных результатов экспертизы промышленной безопасности, расчетов на

прочность и гидравлических испытаний при соблюдении установленных требований по условиям (регламенту) пуска и эксплуатации сосуда.

11. Требование к определению остаточного ресурса

Остаточный ресурс сосуда определяется на основании анализа условий эксплуатации, результатов технического диагностирования и критериев предельного состояния. Когда остаточный ресурс определяется на основании рассмотрения нескольких критериев предельного состояния, то остаточный ресурс назначается по тому критерию, который определяет минимальный срок остаточного ресурса.

Если полученный в результате расчетов остаточный ресурс превышает 10 лет, то его следует принять равным 10 годам.

12. Требование к оформлению результатов экспертизы

12.1. По результатам работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации сосуда принимается одно из решений:

- продолжение эксплуатации на установленных параметрах;
- продолжение эксплуатации с ограничением параметров;
- ремонт;
- доработка (реконструкция) с разрешения завода-изготовителя сосуда;
- использование по иному назначению;
- вывод из эксплуатации.

12.2. Результаты проведенных экспертами работ оформляются в виде Заключения экспертизы.

12.3. Заключение экспертизы должно содержать:

- наименование заключения экспертизы;
- вводную часть, включающую основание для проведения экспертизы, сведения об экспертной организации, сведения об экспертах и наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности;
- наименование и нахождение сосуда, на который распространяется действие заключения экспертизы;
- данные о заказчике;
- цель экспертизы;
- сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах (проектных, конструкторских, эксплуатационных, ремонтных, декларации промышленной безопасности);
- краткую характеристику и назначение сосуда;
- результаты анализа технической документации:
- краткая информация о сертификатах качества материалов, используемых при изготовлении (если имеются), и ремонте сосуда с оценкой соответствия действующей нормативной документации;
- сводные данные по результатам предыдущих обследований и контроля (если имеются);
- причины, послужившие основанием для ремонта, реконструкции (если проводились);
- фактические условия эксплуатации.
- результаты проведенного обследования;
- заключительную часть с обоснованными выводами, а также рекомендациями по техническим решениям и проведению компенсирующих мероприятий;
- приложения к заключению, включающие:
- приказ по экспертной организации о создании комиссии по проведению экспертизы промышленной безопасности;
- акт результатов визуально-оптического и измерительного контроля;
- акт результатов ультразвуковой дефектоскопии;
- акт результатов ультразвуковой толщинометрии;
- акт результатов капиллярной (цветной) дефектоскопии;

- акт результатов измерения твердости;
- поэлементный поверочный расчет на прочность и оценка остаточного ресурса;
- акт гидравлических испытаний;
- перечень использованной при экспертизе нормативной технической и методической документации;
- перечень приборов и контрольно-измерительных инструментов, использованных при экспертизе.

12.4. Заключение экспертизы подписывается руководителем экспертной организации, заверяется печатью экспертной организации, прошивается с указанием количества сшитых страниц.

12.5. Экспертная организация передает заключение экспертизы в территориальный орган Госназзора для рассмотрения и утверждения в установленном порядке.

12.6. Требования к утверждению заключения экспертизы устанавливаются ГКПБ РУз.

4. Техническое задание по проведению экспертизы промышленной безопасности трубчатых печей и печей нагрева нефти (путевых подогревателей)

1. Область применения

- 1.1. Настоящее ТЗ является обязательным документом при проведении экспертизы промышленной безопасности (далее – ЭПБ) трубчатых печей и печей нагрева нефти (путевых перегревателей) (далее – печи).
- 1.2. Разработанное ТЗ, является руководящим документом, определяющим порядок и необходимый объем работ при проведении ЭПБ печей.
- 1.3. Настоящее ТЗ разработано на основании:
 - Методика оценки остаточного ресурса трубчатых печей нефтеперерабатывающих, нефтехимических и химических производств.
- 1.4. Выполнение работ по проведению ЭПБ согласно настоящему ТЗ не отменяет требований, предусмотренных в системе планово-предупредительного ремонта, эксплуатационной документации, инструкциях, директивах и т.д.
- 1.5. Для целей настоящего ТЗ, границами печей считать трубопроводы входа и выхода продукта печи, газопровод топливного газа до отсекающей запорной арматуры.

2. Общие положения

- 2.1. По достижении срока эксплуатации, установленного в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, дальнейшая эксплуатация печей без проведения работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации не допускается.
- 2.2. Экспертиза промышленной безопасности проводится по истечению нормативного срока службы печи, после аварии или преждевременного выхода из строя, а также по требованию органов ГКПБ РУз или заявке владельца печи.
- 2.3. Количество повторной экспертизы промышленной безопасности не ограничивается и зависит от фактического технического состояния печи, соответствия выполняемым функциям.
- 2.4. При выполнении работ по экспертизе промышленной безопасности печей необходимо руководствоваться настоящим ТЗ, руководящей и нормативной документацией.
- 2.5. Цель ЭПБ заключается в комплексе мероприятий по техническому обследованию, дефектоскопии и обработке полученной информации, оценке технического состояния печи, определении возможности и условий ее дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с требованиями правил и норм, установленных ГКПБ РУз и другой нормативно-технической документацией, а также определения соответствия печи предъявляемым к ней требованиям промышленной безопасности.
- 2.6. Работы по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации печи, выполняет специализированная организация, имеющая лицензию ГКПБ РУз на право проведения данных видов работ.
- 2.7. Продленный срок эксплуатации печи обеспечивается эксплуатацией ее в строгом соответствии с требованиями технической документации, регламентирующей вопросы эксплуатации и проведением технического обслуживания и ремонтов.
- 2.8. Результатом работ по проведению экспертизы промышленной безопасности является заключение экспертизы.
- 2.9. Решение о продолжении эксплуатации печи в пределах продленного срока службы, ее замене, ремонте, снижении рабочих параметров принимаются руководителем эксплуатирующей организации. Решение не должно противоречить выводам экспертизы (итогового заключения, рассмотренного и утвержденного в установленном порядке в органах Госнадзора).

3. Требование к порядку проведения экспертизы

- 3.1. Весь процесс проведения экспертизы состоит из следующих этапов:

- договор и календарный план-график на год;
- процесс экспертизы;
- выдача заключения экспертизы.

3.2. Срок проведения экспертизы не должен превышать трех месяцев с момента получения комплекта необходимых материалов и документов в полном объеме в соответствии с действующей нормативной технической документацией.

3.3. Для проведения экспертизы заказчик должен представить следующие данные:

- данные об объекте экспертизы;
- исполнительную, эксплуатационную и ремонтную документацию, паспорт на печь.

3.4. Для проведения экспертизы промышленной безопасности экспертной организацией назначается группа квалифицированных экспертов с назначением в ней ведущего эксперта, отвечающего за результаты работы всей группы и охрану труда, технику безопасности при выполнении работ.

3.5. Результаты проведенных экспертами работ оформляются каждым членом экспертной группы в виде акта. Все отчеты обобщаются в проекте заключения экспертизы, составляемом ведущим экспертом по актам членов экспертной группы. Проект заключения экспертизы служит основанием для консультаций и принятия решения о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы. Решение о выдаче положительного или отрицательного заключения экспертизы принимается на основании рассмотрения и анализа документов, полученных при экспертизе, проверке технического состояния печи и проведения необходимых методов неразрушающего контроля.

3.6. В случае принятия решения о выдаче отрицательного заключения экспертизы заказчику должны быть представлены обоснованные выводы:

- о необходимости доработки представленных материалов по замечаниям и предложениям, изложенным в итоговом отчете ведущего эксперта;
- о недопустимости эксплуатации печи ввиду необеспеченности соблюдения требований промышленной безопасности.

Заказчик вправе представить материалы на повторную экспертизу при условии их переработки с учетом выявленных в ходе экспертизы замечаний.

4. Требование к составу работ

Экспертиза промышленной безопасности печей включает в себя следующие этапы:

4.1. Подготовка к обследованию.

4.2. Натурное обследование печи:

- внешний осмотр, визуальный и измерительный контроль всех узлов и конструкций;
- измерение толщины стенок змеевика, внутренней обшивки теплообменной камеры, стенки жаровых и дымовых труб;
- ультразвуковой контроль сварных соединений змеевика;
- измерение твердости металла труб и отводов змеевика;
- проверка химического состава и механических свойств металла змеевика (при необходимости);
- гидравлические испытания змеевика.

4.3. Проверочный расчет змеевика на прочность.

4.4. Оценка технического состояния печи по результатам обследования.

4.5. Анализ материалов, полученных при обследовании.

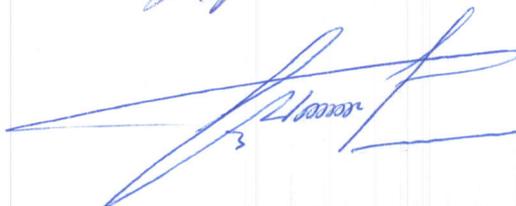
4.6. Определение остаточного ресурса

Подготовил:
Ведущий инженер ОГМ



Леонтьев А.С.

Согласовано:
Главный механик



Ржаненков М.И.

Объемы выполнения работ по экспертизе промышленной безопасности оборудования и технических устройств на 2021 год.

№п/п	Наименование оборудования	ТПП Андижан	ТПП Карши	ТПП Мубарек	Общее по ТПП
1	Грузоподъемные механизмы	7	2	7	16
2	Резервуары вертикальные стальные	44	14	6	64
3	Путевые подогреватели нефти	14	1	9	24

ПЕРЕЧЕНЬ
грузоподъемных механизмов
ТПП "Андижан"

№ п/п	Наименование	Место установки	Тип марка	Завод изготовитель	Заводской №	Регистрационный №	Год изготовления	Год ввода в эксплуатацию	Технические характеристики		
									грузоподъемность, т	высота подъема, м	пролёт крана, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
БПО											
1	Таль электрическая	БПО -1	Бирка отсутствует	Россия	нет	0,01	неизвестно	неизвестно	5.	5,5	6,3
2.	Таль электрическая	БПО -1	Бирка отсутствует	Россия	нет	0,02	неизвестно	неизвестно	8.	8,8	10.
3.	Таль электрическая	ТУРБЫНИЙ БАЗ	Бирка отсутствует	Россия	нет	0,03	неизвестно	неизвестно	0,3	3,5	4.
4.	Таль электрическая	БПО -1	Бирка отсутствует	Россия	нет	2.	неизвестно	неизвестно	2.2	2.	2,5
5.	Таль электрическая	БПО -1	бирка отсутствует	Россия	нет	0,08	неизвестно	неизвестно	8,8	10,0	10,0
ЦДНГ-3											
1	Таль	ЦДНГ-3 цех электродвигателей	ручной цепной	Россия	20280	Б/Н	нет дан.	нет дан.	0,5т.	3м	6м
2	Таль	ЦДНГ-3 насосный цех	ручной цепной	Россия	26609	Б/Н	нет дан.	нет дан.	3т	3,0	10,0

ПЕРЕЧЕНЬ
резервуаров вертикальных и горизонтальных
ТТП "Андижан"

№ п/п	Место установки	Наименование оборудования	Регистрационный №	Техн. №	Принадлежность к системе	Среда	Объем, м ³	Высота, м	Год выпуска	Год ввода в эксп.	Расчетный срок эксп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЦДНГ №1											
1	Андижан УПН	PBC-100	PBC №001	PBC-1	мазутный	мазут	100	4080	1198	1998	20
2	Андижан УПН	PBC-500	PBC №002	PBC-2	пожарный	вода	500	7160	1972	1972	20
3	Андижан УПН	PBC-650	PBC №004	PBC-4	участковой	НСЖ	650	9170	2000	2000	20
4	Андижан УПН	PBC-650	PBC №006	PBC-6	технологический	НСЖ	650	10490	1996	1996	20
5	Андижан УПН	PBC-750	PBC №008	PBC-8	технологический	НСЖ	750	8760	2001	2001	20
6	Андижан УПН	PBC-1000	PBC №011	PBC-11	технологический	подтоварной вода	1000	8900	1981	1981	20
7	Андижан УПН	PBC-1000	PBC №013	PBC-14	технологический	подтоварной вода	1000	11970	2001	2001	20
ЦДНГ №2											
1	Бостон УПН	PBC-400	PBC №014	PBC-1	Технологический	НСЖ	400	8,7	2001	2001	20
2	Бостон УПН	PBC-400	PBC №015	PBC-2	подтоварная вода	подтоварная вода	400	8	2001	2001	20
3	Бостон УПН	PBC-400	PBC №016	PBC-3	Технологический	НСЖ	400	8,6	1999	1999	20
4	Бостон УПН	PBC350	PBC №017	PBC-4	товарный нефт	нефть	350	4,6	1982	1982	20
5	Бостон УПН	PBC-400	PBC №018	PBC-5	участковой	НСЖ	400	6,5	1986	1986	20
6	Бостон УПН	PBC-400	PBC №020	PBC-7	подтоварная вода	подтоварная вода	400	7,7	1999	1999	20
7	Бостон УПН	PBC-350	PBC №021	PBC-8	товарный нефт	нефть	350	4,6	1982	1982	20
8	Бостон УПН	PBC-200	PBC №022	PBC-9	пресный вода	вода	200	6,1	1989	1989	20
9	Бостон	PBC-200	PBC №023	PBC-1 Бостон	участковой	НСЖ	200	6	1999	1999	20
ЦДНГ №3											
1	Зап.Паванташ УПН	PBC-1100	PBC №026	PBC-1	Технологический подтоварная вода	НГСЖ	1100	9,22	11 11 82	24.12.1982	инф.отс.
2	Зап.Паванташ УПН	PBC-600	PBC №027	PBC-2	Участковый	НГСЖ	600	8,01	05.11.2000	15.01.2001	инф.отс.
3	Зап.Паванташ УПН	PBC-700	PBC №028	PBC-3	Технологический подтоварная вода	НГСЖ	700	9,2	15.06.1994	24.08.1994	инф.отс.
4	Зап.Паванташ УПН	PBC-550	PBC №029	PBC-4	Участковый	НГСЖ	550	7,3	09.02.2001	10.04.2001	инф.отс.
5	Зап.Паванташ УПН	PBC-250	PBC №030	PBC-5	Для пожарный воды	Для пожарный воды	250	5,2	10.12.2000	22.12.2000	инф.отс.
6	Зап.Паванташ УПН	PBC-400	PBC №032	PBC-7	Технологический	НГСЖ	400	6,66	07.05.1980	22.10.1980	инф.отс.
7	Зап.Паванташ УПН	PBC-400	PBC №033	PBC-8	Технологический	НГСЖ	400	7,5	03.03.1982	25.10.1982	инф.отс.
8	Палванташ	PBC-50	PBC №036	PBC-1	Участковый	НГСЖ	48,683	5,47	нет инфо	нет инфо	нет инф.
9	Палванташ	PBC-50	PBC №037	PBC-2	Участковый	НГСЖ	48,683	5,47	нет инфо	нет инфо	нет инф.
10	Палванташ	PBC-30	PBC №038	PBC-3	Участковый	НГСЖ	30,8	5,5	нет инфо	нет инфо	нет инф.
11	Палванташ	PBC-45	PBC №039	PBC-4	Участковый	НГСЖ	43,45	5,5	нет инфо	нет инфо	нет инф.
12	Тергачи УПН	PBC-200	PBC №040	PBC-1	Технологический	НГСЖ	201	6	11.05.1987	20.07.1987	нет инф.
13	Тергачи УПН	PBC-25	PBC №042	PBC-3	Технологический	НГСЖ	24,64	4,4	нет инфо	Нет инфо	нет.инф.
14	Тергачи УПН	PBC-50	PBC №044	PBC-5	Технологический	НГСЖ	24,64	4,4	17.06.1987	20.07.1987	нет.инф.
ЦДНГ №4											
1	Хонкиз УПН	PBC-400	PBC №047	PBC-1	Технологический нефтяной	НСЖ	400	7,67	1970	1970	-
2	Хонкиз УПН	PBC-50	PBC №048	PBC-Зам1	Участковый замерной	НСЖ	50	4,56	Остановлено для ремонта		
3	Хонкиз УПН	PBC-50	PBC №049	PBC-Зам2	Участковый замерной	НСЖ	50	4,56	Остановлено для ремонта		
4	Хонкиз УПН	PBC-50	PBC №050	PBC-Зам3	Участковый замерной	НСЖ	50	4,56	1970	1970	-
5	Хонкиз УПН	PBC-50	PBC №051	PBC-Зам4	Участковый замерной	НСЖ	50	4,56	1970	1970	-
6	Хонкиз УПН	PBC-100	PBC №052	PBC-5	Товарный	Товарная нефть	100	8,36	1990	1990	-
7	Хонкиз УПН	PBC-100	PBC №053	PBC-6	Технологический нефтяной	НСЖ	100	5	1980	1980	-
8	Хонкиз УПН	PBC-400	PBC №054	PBC-7	подтоварная вода	подтоварная вода	400	5,2	1989	1989	-
9	Хонкиз УПН	PBC-200	PBC №055	PBC-8	подтоварная вода	подтоварная вода	200	6,2	1992	1992	-
10	Хонкиз УПН	Тех PBC-№1	PBC №056	Тех PBC№1	Для подготовки нефти	НСЖ	38	12	-	-	-

11	Хонкиз УПН	Тех РВС-№2	РВС №057	Тех РВС№2	Для подготовки нефти	НСЖ	38	12	-	-	-
12	Ворух УПН	РВС-25	РВС №058	РВС-1	Технологический нефтяной	НСЖ	25	4,37	1980	1980	-
13	Ворух УПН	РВС-25	РВС №059	РВС-2	Технологический нефтяной	НСЖ	25	4,35	1981	1981	-
14	Ворух УПН	РВС-25	РВС №060	РВС-3	Технологический нефтяной	НСЖ	25	4,4	1981	1981	-

Перечень
путевых подогревателей нефти
ТПП "Андижан"

№ п/п	Наименование оборудования, тип, марка	Место установки	Регистрационный №	Завод изготовитель, страна изготовитель	Заводской №	Год изготовления	Год ввода в эксплуатацию	Средний срок службы	Тепловая мощность, МВт	Давление в змеевке, МПа			Расчётная производительность, кг/с	Масса (нерабочее состояние), т
										Рраб	Ррасч	Рисп		
1	2	3	4	5	6	8	9		10	11	12	13	14	
ЦДНГ №1														
1	Печь ПП-063 №1	УПН Андижан	П №001	неизвестно	нет инфо.	нет инфо.	нет инфо.	не менее 10	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13
2	Печь ПП-063 №2	УПН Андижан	П №002	неизвестно	нет инфо.	нет инфо.	нет инфо.	не менее 10	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13
ЦДНГ №2														
1	Печь ПП-063 №1	УПН Бастон	П №003	неизвестно	нет инфо.	нет инфо.	нет инфо.	не менее 10	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13
2	Печь ПП-063 №2	УПН Бастон	П №004	неизвестно	нет инфо.	нет инфо.	нет инфо.	не менее 10	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13
ЦДНГ №3														
1	Печь ПТ-160-100	УПН Палванташ	П №005	нет инфо	нет инфо.	1985	1985	нет инфо.	1861	16	-	-	-	11
2	Печь ПТ-160-100	УПН Палванташ	П №006	нет инфо	нет инфо.	1984	1984	нет инфо.	1.861	16	-	-	-	11
3	Печь ПТ-160-100	УПН Палванташ	П №007	нет инфо	нет инфо.	1984	1984	нет инфо.	1.861	16	-	-	-	11
4	Печь ПП-0,63(А)АЖ	УПН Тергачи	П №008	нет инфо	нет инфо.	нет инфо.	нет инфо.	нет инфо.	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13
5	Печь ПТ 16/150	Наманган 8	П №009	нет инфо	нет инфо.	нет инфо.	нет инфо.	нет инфо.	2,00	16,0	16,0	20,0	11,0	20,00
ЦДНГ №4														
1	Печь ПП-063 №1	УПН Ханкиз	П №010	Россия	нет инфо.	неизвестно	неизвестно	не менее 10	0,63	6,3	6,3	6,3	6,7-14,0	13
2	Печь ПП-063 №2	УПН Ханкиз	П №011	Россия	нет инфо.	неизвестно	неизвестно	не менее 10	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13
3	Печь ПП-063 №3	УПН Ханкиз	П №012	Россия	нет инфо.	неизвестно	неизвестно	не менее 10	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13
4	Печь ПП-063 №1	УПН Варух	П №013	Россия	нет инфо.	неизвестно	неизвестно	не менее 10	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13
5	Печь ПП-063 №2	УПН Варух	П №014	Россия	нет инфо.	неизвестно	неизвестно	не менее 10	0,63	6,3	6,3	8,2	6,7-14,0	13

Перечень
Грузоподъемных механизмов
СП ООО "JIZZAKH PETROLEUM"
ТПП Карши

№ п/п	Наименование Оборудования	Тех. Индексация	Регис. №	Завод. номер	Год изготовления	Год ввода в экспл.	Объём (м3)	Норм. срок службы (лет)	Факт срок службы (лет)	Срок экспл. Продлен до	Кем продлен	Примечание (по лет)	Экспертизы промышленной безопасности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Таль электрический	Склад м/р "Зап. Тошли"	T-001	3615	1988	1985	5,0т	20	36	н/д		-16	Необходимо ЭПБ
2	Таль электрический	Насосная ЦПН и ОНП на ЖД	T-002	26504	1987	1991	2,0т	20	30	н/д		-10	Необходимо ЭПБ

Перечень
Резервуаров вертикальных
СП ООО "JIZZAKH PETROLEUM" ТПП Карши

№ п/п	Наименование Оборудования	Тех. Индексация	Регис. №	Завод. номер	Год изготовления	Год ввода в экспл.	Объём (м3)	Норм. срок службы (лет)	Факт срок службы (лет)	Срок экспл. Продлен до	Кем продлен	Примечание (по лет)	Экспертиза промышленной безопасности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЦДНГ №1													
Западный Топли УПН													
1	Резервуар, V=1000м ³	РВС-1	А-013	б/н	1974	1974	1000	16	47	-31	н/д		Необходимо ЭПБ
2	Резервуар, V=1000м ³	РВС-2	А-014	б/н	1975	1975	1000	16	46	-30	н/д		Необходимо ЭПБ
3	Резервуар, V=1000м ³	РВС-3	А-015	б/н	1975	1975	1000	16	46	-30	н/д		Необходимо ЭПБ
4	Резервуар, V=700м ³	РВС-4	А-016	б/н	1975	1975	700	16	46	-30	н/д		Необходимо ЭПБ
Западный Топли ППД-1													
5	РВС V=400м ³	РВС -1	А-025	б/н	1980	1980	400	16	41	-25	н/д		Необходимо ЭПБ
6	РВС V=700м ³	РВС-2	А-026	б/н	1981	1981	700	16	40	-24	н/д		Необходимо ЭПБ
Восточный Топли УСП													
7	РВС V=300м ³	РВС-1	А-033	б/н	1988	1988	300	16	33	-17	н/д		Необходимо ЭПБ
8	РВС V=400м ³	РВС-2	А-034	б/н	1988	1988	400	16	33	-17	н/д		Необходимо ЭПБ
Восточный Топли ППД-1													
9	РВС V=300м ³	РВС -1	А-039	б/н	1974	1974	300	16	47	-31	н/д		Необходимо ЭПБ
ЦДНГ №3													
м/р "Северный Шурган"													
10	Резервуар	РВС-№1	А-116	б/н	2000	2004	300	16	21	-5	н/д		Необходимо ЭПБ
11	Резервуар	РВС-№2	А-117	б/н	2004	2018	300	16	17	-1	н/д		Необходимо ЭПБ
Цех по наливу и отгрузке нефтепродуктов.													
12	Резервуар, V=700м ³	РВС-501/9	А-151	б/н	2005	2007	700	16	16	0	н/д		Необходимо ЭПБ
13	Резервуар, V=300м ³	РВС-501/10	А-152	б/н	2005	2007	300	16	16	0	н/д		Необходимо ЭПБ
14	Резервуар, V=1000м ³	РВС-501/12	А-153	б/н	1985	1985	1000	16	36	-20	н/д		Необходимо ЭПБ

Перечень
Путевых подогревателей
СП ООО "JIZZAKH PETROLEUM" ТПП Карши

№ п/п	Наименование Оборудования	Тех. Индексация	Регис. №	Завод. номер	Год изготовле	Год ввода в	Объём (м3)	Норм. срок	Факт срок	Срок экспл.	Кем продлен	Примечание	Экспертизы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЦДНГ №1													
Западный Тошли УПН													
1	Путевой подогреватель	ПП-063, №-2	A-024	б/н	1982	1982		10	39	-29	н/д	Необходимо ЭПБ	

**Перечень
Грузоподъемных механизмов
СП ООО "JIZZAKH PETROLEUM"
ТПП Мубарек**

Грузоподъемный механизм													
1	Таль электр. однобалоч. Подвесной	Пр.«Север.Уртабулак» Насосная		56	1988	1995	5,0т	20	26	---	---	-6	Необходимо ЭПБ
2	Кран эл. Однобалоч. Подвесной таль электр.	Пр.«Север. Уртабулак» Водокачка	72309	87	1982	1985	3,2т	20	36	---	---	-16	Необходимо ЭПБ
3	Кран эл. Однобалоч. Подвесной таль электр.	Пр.«Север. Уртабулак» РМЦ	5730	88	1988	1990	3,2т	20	31	---	---	-11	Необходимо ЭПБ
4	Кран подвесной	База комплектации ДСП	304298	33	1982	1995	2,0т	20	26	---	---	-6	Необходимо ЭПБ
5	Кран котл. спец. 2х тележ. ККС-12,5+12,5 ИК-25-9,2-7,2	База комплектации ОКС	57020	П-39291	1992	1995	25т	20	26	Запретит	НГТТ-14	-6	Необходимо ЭПБ
6	Таль электрический	Цех №2 БКНС-1 Насосная	2305	85	1988	1990	5,0т	20	31	---	---	-11	Необходимо ЭПБ
7	Таль электрический 320-51120	Цех №2 БКНС-1 Насосная	75981	83	1987	1990	3,2т	20	31	---	---	-11	Необходимо ЭПБ

**Перечень
Резервуаров вертикальных
СП ООО "JZZAKH PETROLEUM"
ТПШ Мубарек**

Цех №1 "СЕВЕРНЫЙ-УРТАБУЛАК"													
СП-3													
1	Резер.стал	РВС-3-200	1198	б/н	2004	2005	200	16	16	03.2019	БНГС-15	0	Необходимо ЭПБ
2	Резер.стал	РВС-4-200	1197	б/н	2004	2005	200	16	16	03.2019	БНГС-15	0	Необходимо ЭПБ
БКНС													
3	Резер.стал	1000 мЗ	0577	б/н	2002	2003	1000	16	18	02.2021	БНГС-19	-2	Необходимо ЭПБ
Цех №2 "КРУК"													
УПН													
4	РВС-4 V- 1000м ³	нефть	0567	б/н	2002	2003	1000	16	18	11.2018	НГТТ-14	-2	Необходимо ЭПБ
Цех №3 "Зеварда"													
СП «Сарикум»													
5	Резервуар	РВС	0586	2916	1999	2000	25	16	21	---		-5	Необходимо ЭПБ
Цех №4 «Джаркак»													
6	Резервуар	РВС-200м ³	0870	б/н	1972	1988	200	16	49	11.2018	НГТТ-14	-33	Необходимо ЭПБ

Перечень
Путевых подогревателей
СП ООО "JIZZAKH PETROLEUM"
ТПП Мубарек

Цех №1 "СЕВЕРНЫЙ-УРТАБУЛАК"													
РП "СЕВЕРНЫЙ УРТАБУЛАК"													
1	ПП-063 №1	Печь	1597	1	2011	2011	2,25	10	10	новый		0	Необходимо ЭПБ
2	ПП-063 №2	Печь	1395	141	2006	2007	2,25	10	14	11.2020	МЭГ-17	-4	Необходимо ЭПБ
3	ПП-063 №3	Печь	1394	143	2006	2007	2,25	10	14	02.2021	БНГС-19	-4	Необходимо ЭПБ
«ЧЕГАРА»													
4	Подог. пут.	ПП-063 №2	1401	144	2004	2006	11	10	15	12.2018	НГТТ-14	-5	Необходимо ЭПБ
Цех №2 "КРУК"													
УПН													
5	Подог. пут.	ПП-063 №1	0665	б/н	1980	2001	11	10	20	11.2020	МЭГ-16	-10	Необходимо ЭПБ
Газ коллектор													
6	Подог. пут.	ПП-063	0663	627	1980	1994	11	10	27	07.2019	НГТТ-15	-17	Необходимо ЭПБ
Цех №3 "Зеварда"													
СП «Сарикум»													
7	Путевой под	ПП-063л-1	1187	140	2006	2006	11	10	15	---		-5	Необходимо ЭПБ
Цех №4 "КАРАУЛ-БАЗАР"													
8	Печь для под	П-1	1416	4251	1978	1979	4	10	43	02.2018	НГТТ-14	-33	Необходимо ЭПБ
"Уртабот"													
9	Печь для под	ППТТ-0,2Г	С-0224	60	2005	2015	4	10	16	08.2021	МЭГ-17	-6	Необходимо ЭПБ