

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 30.03.2024 14:09:17  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Приложение к распоряжению  
№ 03-3200-93 от 06.12.2018

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению итоговых аттестационных (квалификационных) работ  
для слушателей программ профессиональной переподготовки

Тюмень  
ТИУ  
2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.....	3
2	Тематика итоговых аттестационных (квалификационных) работ...	3
3	Структура итоговой аттестационной (квалификационной) работы..	3
4	Требования к оформлению итоговых аттестационных (квалификационных) работ.....	7
5	Приложения.....	20

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Итоговая аттестационная (квалификационная) работа (далее – ИАР (ИКР)) представляет собой законченную работу, в которой анализируется одна из практических и (или) теоретических проблем в области профессиональной деятельности, и должна отражать умение самостоятельно разрабатывать избранную тему и формулировать соответствующие рекомендации.

Целями ИАР (ИКР) являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний в предметной области, соответствующей программе обучения;
- определение уровня теоретических и практических знаний слушателей, умение применять их для решения конкретных практических задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования при решении определенных проблем;
- реализация навыков комплексного подхода к решению поставленных в ИАР (ИКР) задач.

## **2 ТЕМАТИКА ИТОГОВЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ (КВАЛИФИКАЦИОННЫХ) РАБОТ**

Тематика ИАР (ИКР) должна быть актуальной в научном или практическом аспектах, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, приоритетам государственной, региональной политики производства. Формулировка темы ИАР (ИКР) должна четко отражать характер ее содержания.

Перечень тем ИАР (ИКР) формируется на основе предложений руководителей ИАР (ИКР) и слушателей. Тематика ИАР (ИКР) может быть предложена руководителями предприятий и организаций, направляющих слушателей на обучение, а также лицом, непосредственно работающим со слушателем (руководителем отдела, цеха, мастером и т.п.). Темы и руководители ИАР (ИКР) закрепляются приказом директора института дополнительного и дистанционного образования.

## **3 СТРУКТУРА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ (КВАЛИФИКАЦИОННОЙ) РАБОТЫ**

ИАР (ИКР) в общем случае должна содержать:

- а) текстовый документ – пояснительную записку (далее – ПЗ);
- б) иллюстративный материал – презентации, демонстрационные плакаты, чертежи, схемы, графический материал и пр.

Объем ПЗ ИАР должен составлять не менее 40 страниц текста, объем ПЗ ИКР – не менее 60 страниц.

ПЗ ИАР (ИКР) должна содержать следующие структурные элементы:

- а) титульный лист;
- б) задание на ИАР (ИКР);
- в) аннотация;
- г) содержание;
- д) определения, обозначения и сокращения (при необходимости);
- е) введение;
- ж) основная часть;
- з) заключение (выводы, рекомендации);
- и) список использованных источников;
- к) приложения.

Руководителем ИАР (ИКР) готовится отзыв на законченную работу, который оформляется в соответствии с Приложением 1. Отзыв руководителя ИАР (ИКР) вкладывается в готовую работу, но не сшивается.

### **3.1 Титульный лист**

Титульный лист служит источником информации, необходимой для определения принадлежности и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- а) наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- б) грифы согласования;
- в) наименование темы ИАР (ИКР);
- г) фамилии и инициалы слушателя, руководителя ИАР (ИКР), заведующего кафедрой (руководителя направления) и специалиста структурного подразделения, ответственного за организацию учебного процесса по соответствующей программе профессиональной переподготовки;
- д) место и дата выполнения ИАР (ИКР) – город, год.

Пример оформления титульного листа приведен в Приложении 2.

### **3.2 Задание на ИАР (ИКР)**

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание на ИАР (ИКР) составляется руководителем, утверждается заведующим кафедрой (руководителем направления) и выдается слушателю не позднее, чем за 20 (двадцать) календарных дней до даты защиты. Рекомендуемая форма бланка задания на ИАР (ИКР) представлена в Приложении 3.

Если слушатель направлен на обучение от предприятия, то исходные данные к работе и предполагаемая тема ИАР (ИКР) согласовываются руководителем предприятия (структурного подразделения), образец оформления представлен в Приложении 4. В таком случае задание на ИАР (ИКР) формируется на основании согласованных предприятием данных.

Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом ПЗ ИАР (ИКР).

### **3.3 Аннотация**

Аннотация предназначена для ознакомления с основным содержанием ИАР (ИКР). В аннотации кратко раскрывается поставленная цель и задачи, даются пути и методы их решения, указывается ожидаемый (предполагаемый) результат.

Аннотация должна содержать:

1) сведения об объеме ПЗ ИАР (ИКР), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала:

2) текст аннотации должен отражать:

а) предмет, тему, цель и задачи работы;

б) полученные результаты;

в) область применения результатов.

Объем аннотации не должен превышать одной страницы. Пример оформления аннотации приведен в Приложении 5.

### **3.4 Содержание**

Структурный элемент ПЗ ИАР (ИКР) «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после аннотации, начиная со следующей страницы. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами.

Содержание включает: введение; наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов и подпунктов основной части; заключение; список использованных источников; наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Титульный лист, задание на ИАР (ИКР) и аннотация в содержании не указываются.

### **3.5 Определения, обозначения и сокращения**

Структурный элемент ПЗ ИАР (ИКР) «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений и сокращений, используемых в тексте ПЗ ИАР (ИКР).

Перечень определений, как правило, начинают со слов: «В настоящей итоговой аттестационной (квалификационной) работе применяют следующие термины с соответствующими определениями...».

Малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в тексте менее трех раз, то их расшифровку, как правило, приводят непосредственно в тексте ПЗ ИАР (ИКР) при первом упоминании.

### **3.6 Введение**

Структурный элемент ПЗ ИАР (ИКР) «ВВЕДЕНИЕ» отражает актуальность темы, объект и предмет исследования, цель и задачи работы.

Введение в ПЗ ИАР (ИКР) слушателя должно содержать оценку современного состояния обозначенной проблемы, обоснование и формулировку практической значимости исследования для профессиональной сферы деятельности.

Актуальность исследования определяется его теоретической (практической) значимостью и недостаточной проработкой проблемы, рассматриваемой в рамках ИАР (ИКР).

Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

### **3.7 Основная часть**

Этот раздел ИАР (ИКР) является основным разделом ПЗ.

Основная часть, как, правило, состоит из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов). Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме ИАР (ИКР) и полностью её раскрывать.

Основная часть содержит: описание процесса теоретических или экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчёта, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ.

В конце каждой главы (раздела) следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

### **3.8 Заключение**

В структурном элементе ПЗ ИАР (ИКР) «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» формулируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы. Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

### **3.9 Список использованных источников**

Структурный элемент ПЗ ИАР (ИКР) «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ПЗ ИАР (ИКР). Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5- 2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников должен включать изученную и использованную в ИАР (ИКР) литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у слушателя навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Примеры различных видов библиографического описания (ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2001) представлены в Приложении 6.

Не менее 25 % использованных источников должны быть изданы за последние 10 лет.

### **3.10 Приложения**

Структурный элемент ПЗ ИАР (ИКР) «ПРИЛОЖЕНИЯ», как правило, содержит материалы, связанные с выполнением ИАР (ИКР), которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В качестве приложений могут быть дополнительные иллюстративные материалы, таблицы и т.д. Приложения включают в структуру ПЗ ИАР (ИКР) при необходимости.

## **4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ИТоговых АТТЕСТАЦИОННЫХ (КВАЛИФИКАЦИОННЫХ) РАБОТ**

### **4.1 Общие требования**

Текст ПЗ ИАР (ИКР) должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297).

Цвет шрифта – чёрный, интервал полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Для титульного листа и задания на ИАР (ИКР): цвет шрифта – чёрный, интервал одинарный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – кегль 12.

Текст ПЗ ИАР (ИКР) следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм; правое – 10 мм; верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм.

Все страницы ПЗ ИАР (ИКР), кроме титульного листа и задания на ИАР (ИКР), должны быть оформлены с колонтитулами следующего содержания:

- в верхнем колонтитуле указываются фамилия, имя и отчество слушателя, наименование группы, тема ИАР (ИКР);
- в нижнем колонтитуле указываются фамилия, имя и отчество, ученая степень (при наличии) и должность руководителя ИАР (ИКР), номер страницы.

Для колонтитулов: цвет шрифта – чёрный, интервал одинарный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – кегль 11, курсив, выравнивание по ширине текста.

Пример оформления приведен в Приложении 7.

Все страницы ПЗ ИАР (ИКР) нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков, повторений, литерных добавлений.

Титульный лист, задание на ИАР (ИКР) и аннотация включаются в нумерацию страниц без указания номера страниц.

Иллюстрации и таблицы, размещенные в тексте ПЗ ИАР (ИКР) на

отдельных листах, включаются в нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата ПЗ (297x420) учитывают как одну страницу.

Порядковый номер печатается в нижнем колонтитуле в правом углу страницы.

Опечатки, опiski и другие неточности, обнаруженные в тексте ПЗ ИАР (ИКР), допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте ПЗ ИАР (ИКР) приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте ПЗ ИАР (ИКР) выполняется по ГОСТ Р 7.0.12-2011, сокращение слов на иностранных европейских языках - по ГОСТ 7.11-2004.

Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как...», «так называемый...», «таким образом...», «так что...», «например...». Если в тексте ПЗ ИАР (ИКР) принята особая система сокращения слов и словосочетаний, она должна быть представлена в структурном элементе ПЗ ИАР (ИКР) «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ».

В тексте ПЗ ИАР (ИКР), кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные их авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте ПЗ ИАР (ИКР) без расшифровки.

В тексте ПЗ ИАР (ИКР) не допускается:

а) применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

б) применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

в) применять произвольные словообразования;

г) применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии;

д) сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках, в боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.



В тексте ПЗ ИАР (ИКР), за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

а) применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

б) применять знак « $\emptyset$ » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак « $\emptyset$ »;

в) применять без числовых значений математические знаки, например: > (больше), < (меньше), = (равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\leq$  (меньше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316-2008.

Если в тексте ИЗ ИАР (ИКР) принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений. Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в ГОСТ. В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение, например: «Временное сопротивление разрыву  $\sigma_B$ ».

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте ПЗ ИАР (ИКР) или в перечне обозначений.

В тексте ПЗ ИАР (ИКР) следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном тексте разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте ПЗ ИАР (ИКР) числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

*Примеры:*

1. Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.
2. Отобрать 15 труб для испытания на давление.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одной главы должна быть постоянной. Если в тексте ПЗ ИАР (ИКР) приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1.50: 1.75: 2,00м.

Если в тексте ПЗ ИАР (ИКР) приводят диапазон численных значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

*Примеры:*

1. От 1 до 5 мм.
2. От 10 до 100 кг.
3. От плюс 10 до минус 40 °С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы). Числовые значения величин в тексте ИЗ ИАР (ИКР) следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым.

Например, если градация толщин стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков (1,50; 1,75; 2,00). Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать  $1/4''$ ; (но не  $\frac{1}{4}''$ ).

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например:  $5/32$ ;  $(50A-4C)/(40B+20)$ .

#### **4.2 Нумерация разделов, подразделов, пунктов**

Наименования структурных элементов ПЗ ИАР (ИКР) «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» пишутся в виде заголовков в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами без точки, не подчёркиваются, не нумеруются.

Основную часть ПЗ ИАР (ИКР) следует делить на разделы (главы), подразделы (параграфы) и пункты.

Каждый структурный элемент ПЗ ИАР (ИКР) следует начинать с нового листа (страницы), в том числе разделы (главы) основной части и приложения.

Разделы (главы) должны иметь порядковые номера в пределах всей основной части ПЗ ИАР (ИКР), обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы (параграфы) должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер каждого подраздела (параграфа) состоит из номеров раздела (главы) и подраздела (параграфа), разделенные точкой. В конце номера раздела (главы), подраздела (параграфа) точки не ставятся.

Разделы (главы), как и подразделы (параграфы), могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел (глава) не имеет подразделов (параграфов), то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела (главы) и номер пункта должен состоять из номеров раздела (главы)

и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

*1 Нумерация раздела (главы)*

*1.1 Нумерация пунктов первого раздела (главы)*

*2 Нумерация Раздела (Главы)*

*2.1 Нумерация пунктов второго раздела (главы)*

Если раздел (глава) имеет подразделы (параграфы), то нумерация пунктов должна состоять из номеров раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделенных точками, например:

*3 Нумерация Раздела (Главы)*

*3.1 Нумерация подразделов (параграфов) третьего раздела (главы)*

*3.1.1 Нумерация пунктов первого подраздела (параграфа) третьего раздела (главы)*

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, например:

*a) \_\_\_\_\_*

*1) \_\_\_\_\_*

*2) \_\_\_\_\_*

*б) \_\_\_\_\_*

Разделы (главы), подразделы (параграфы) должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов (глав), подразделов (параграфов). Заголовки следует печатать с абзацного отступа строчными буквами, начиная с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. После заголовка должно быть не менее трех строк текста.

### **4.3 Ссылки и цитаты**

В тексте ПЗ ИАР (ИКР) допускаются ссылки на стандарты, технические условия и другие источники следующих форм: внутритекстовые (непосредственно в тексте), концевые (после текста раздела) и подстрочные постраничные (внизу страницы под основным текстом).

Ссылаться следует на источник в целом или его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников.

В тексте ПЗ ИАР (ИКР) допускаются внутритекстовые ссылки на структурные элементы ПЗ ИАР (ИКР). При ссылках на структурный элемент ПЗ ИАР (ИКР), который имеет нумерацию из цифр, не разделенных точкой, указывается наименование этого элемента полностью, *например: «...в соответствии с разделом (главой) 5».*

Если номер структурного элемента ПЗ ИАР (ИКР) состоит из цифр (буквы и цифры), разделенных точкой, то наименование этого структурного элемента не указывают, *например: «...по 4.1», «...в соответствии с А. 12».*

Это требование не распространяется на таблицы, формулы и рисунки, при ссылке на которые всегда упоминают наименование этих структурных элементов, *например: «...по формуле (3), «...в таблице В.2», «...на рисунке 3».*

При ссылке на перечисление указывается его обозначение (и номер пункта), *например: к...в соответствии с перечислением б) 4.2».*

При ссылке на показатели, приведенные в таблице, указывают номер показателя, *например: «...в части показателя I таблицы 2».*

Если существует необходимость напомнить о том, что какое-либо положение, его фрагмент, отдельный показатель, его значение, графический материал, его позиция приведены в соответствующем структурном элементе ИЗ ИАР (ИКР), то ссылка приводится в круглых скобках после сокращения «см.», *например: «...правила транспортировки и хранения (см. раздел 4)», «...физико-химические показатели (см. раздел 3.2)».* Внутритекстовые ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках, указывая порядковый номер по списку использованных источников.

Подстрочные постраничные ссылки располагают с абзачного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице - над линией, обозначающей окончание таблицы. Знак ссылки ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения. Знак ссылки выполняют арабскими цифрами и помещают на уровне верхнего обреза шрифта. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками без круглых скобок. Применение более четырех звездочек не допускается.

Нумерация ссылок отдельная для каждой страницы.

В тексте ПЗ ИАР (ИКР) допустимо цитирование с соблюдением следующих требований:

- а) цитируемый текст должен приводиться в кавычках без изменений;
- б) запрещается пропускать слова, предложения или абзацы в цитируемом тексте без указания на то, что такой пропуск делается, также производить замену слов (все особенности авторского текста должны быть сохранены);
- в) каждая выдержка из цитируемого источника должна оформляться как отдельная цитата;
- г) все цитаты должны сопровождаться указаниями на источник по правилам составления библиографических описаний.

#### **4.4 Примечания**

Примечания приводят в том случае, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста ПЗ ИАР (ИКР), таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового,

графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца, не подчёркивать.

В случае если примечание одно, после слова «Примечание» ставится тире, и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку следования арабскими цифрами без проставления точки. После слова «Примечание» двоеточие не ставится. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы, например:

*Примечание Текст*

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами, например:

*Примечания*

*1 Текст*

*2 Текст*

#### **4.5 Формулы**

Формулы следует выделять из текста ПЗ ИАР (ИКР) в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «\*».

Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если формулы являются простыми, короткими, не имеющими самостоятельного значения и не пронумерованными, то допустимо их размещение в тексте ИАР (ИКР) (без выделения отдельной строки).

После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость). Первая строка пояснения должна начинаться с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия. Последовательность расшифровки символов должна соответствовать последовательности расположения этих символов в формуле. Если часть формулы является дробью, то сначала поясняются обозначения величин, помещенных в числителе, а затем – в знаменателе.

Формулы нумеруют в пределах каждого раздела (главы) арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Формулы, помещённые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждым номером обозначения приложения, *например,*

формула (В.1).

Пример - Плотность каждого образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле (4.1)

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (4.1)$$

где  $m$  - масса образца, кг;  
 $V$  - объём образца, м<sup>3</sup>

Знаки препинания перед формулой и после нее ставятся по смыслу. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют точкой с запятой.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте ПЗ ИАР (ИКР) или в перечне обозначений.

Применение в одной работе разных систем обозначения физических величин не допускается. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещённых в таблицах.

Применение печатных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

#### 4.6 Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста ПЗ ИАР (ИКР), в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы должны быть выполнены посредством использования компьютерной печати.

Иллюстрации размещаются таким образом, чтобы их было удобно рассматривать без поворота ПЗ или с поворотом по часовой стрелке.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. *Например: Рисунок 4.1.*

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают перед пояснительными данными и располагают следующим образом: Рисунок 4.2 — Детали прибора. Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. *Например: Рисунок А.3.* При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 7.1».

Пример оформления названия рисунка и поясняющих приведен ниже.

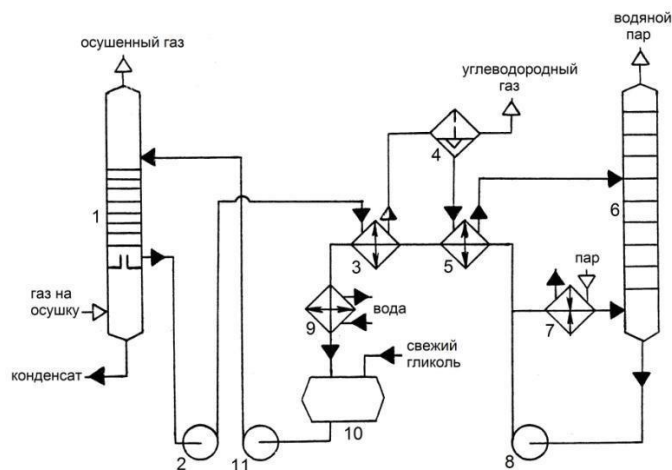


Рисунок 2.1 – Технологическая схема установки осушки газа  
 1 – абсорбер; 2, 8, 11 – насосы; 3, 5 – теплообменники; 4 – сепаратор;  
 6 – десорбер; 7 – паровой подогреватель; 9 – холодильник; 10 – ёмкость

#### 4.7 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицы нумеруют в пределах каждого раздела (главы). В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в тексте одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в Приложении В.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями справа на странице пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: *в Продолжение таблицы 7.1*. При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой

части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик.

Головки столбцов описывают их содержание; каждый столбец таблицы, в том числе и боковик, должен быть снабжен головкой. В крайнем левом столбце таблицы, называемом боковиком, описывается содержание строки.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, в ней ставят прочерк.

Пример оформления таблицы приведен на рисунке 4.1.

Таблица \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
*номер* *название таблицы*

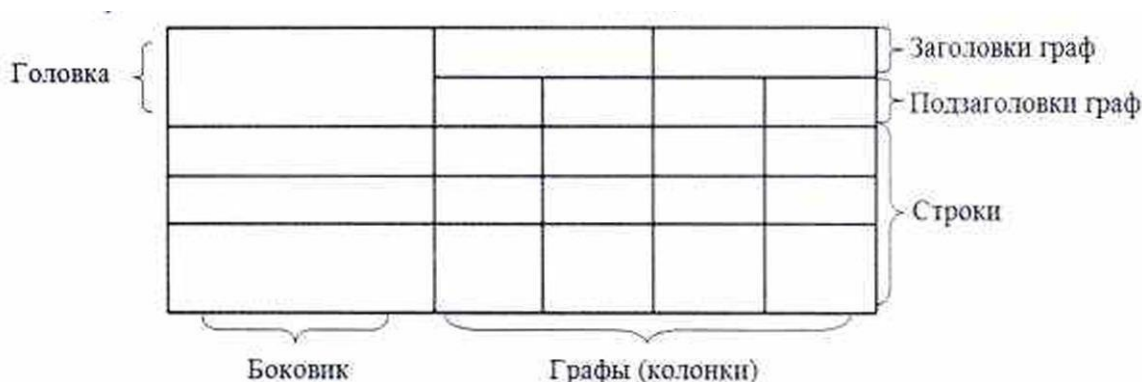


Рисунок 4.1 – Пример оформления таблицы

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.



#### **4.8 Даты**

Учебный, хозяйственный, бюджетный, операционный год пишут через косую линейку.

*Пример: в учебном 2012/2013 г., в зиму 2007/2008 г.*

В остальных случаях между годами ставится гире.

*Пример: в 2007 - 2008 гг.*

Века следует писать римскими цифрами, используя принятые при этом условные сокращения (VI - IX вв.). Столетия принято записывать арабскими цифрами, *например: во 2-м столетии н. э., 70 - 80-е гг. XX в.*

При написании дат не допускается отделение от цифр переносом на другую строку обозначений «г.», «в.» и пр.

#### **4.9 Приложения**

Приложение оформляют как продолжение текста ПЗ ИАР (ИКР) на последующих его листах или оформляют в виде самостоятельного документа. В тексте ПЗ ИАР (ИКР) на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ПЗ ИАР (ИКР).

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Если текст одного приложения расположен на нескольких страницах, то в правом верхнем углу страницы пишут «Продолжение приложения». Заголовок приложения при этом не повторяют

Приложение, как правило, должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв «Ё», «З», «Й», «О», «Ч», «Ь», «Ы», «Ъ». После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв «I» и «O». В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если приложение одно, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью ПЗ ИАР (ИКР) сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

#### **4.10 Оформление графической части материала**

Графическая часть ПЗ ИАР (ИКР) иллюстрирует текст. Объем и содержание графической части определяется заданием на ИАР (ИКР).

В зависимости от программы профессиональной переподготовки графическая часть может быть выполнена:

а) в виде презентации с использованием компьютерных программ (Power Point);

б) в виде чертежей в соответствии с правилами и положениями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и РД.

#### **4.10.1 Оформление графической части в виде презентации**

Презентация выполняется в редакторе Power Point, шрифтом Arial, Tahoma, Verdana, размер шрифта – кегль 24-54 (для заголовков), 18-36 (для обычного текста). Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы используются для смыслового выделения ключевой информации и заголовков.

На слайдах презентации должны быть только тезисы, ключевые фразы и графическая информация (рисунки, графики и т.п.).

Графическая часть на слайдах представляется в сине-белой гамме.

Пример оформления слайдов приведен в Приложении 8.

Рекомендуемая структура презентации:

Слайд 1 – Титульный (Название ИАР (ИКР), автор, руководитель, дата);

Слайд 2 – Вводная часть (постановка проблемы, актуальность и новизна, на каких материалах базируется работа);

Слайд 3 – Цели и задачи ИАР (ИКР);

Слайд 4...n – Основная часть;

Слайд n+1 – Заключение и общие выводы.

#### **4.10.2 Оформление графической части в виде чертежей**

Чертежи выполняются в соответствии с правилами и положениями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и РД на листах плотной чертежной бумаги формата А1 (594x841 мм) черной тушью или с помощью специальных программных и печатных средств.

Каждый лист должен иметь внутреннюю рамку и основную надпись. Внутренняя рамка формата выполняется сплошной линией на расстоянии 5 мм от внешней кромки (снизу, сверху и справа) и 20 мм с левой стороны формата.

Толщина сплошной основной линии должна быть в пределах от 0,6 до 1,5 мм в зависимости от величины и сложности изображения и формата чертежа.

Толщина линии должна быть одинаковой для всех изображений на данном чертеже, вычерченных в одном масштабе.

Основное назначение и толщина линий на чертежах, схемах, диаграммах, внутренних рамок и основных надписей установлены в ГОСТ 2.303-68.

Нанесение размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-2011. Общее количество размерных надписей должно быть минимальным, но

достаточным для удобства чтения.

Размеры указывают размерными числами, размерными и выносными линиями.

Надписи, буквенные обозначения, размерность должны выполняться по ГОСТ 2.316-2008; ГОСТ 2.304-81. На чертежах не должно быть сокращений слов за исключением общепринятых, а также установленных в стандартах и приложении к ГОСТ 2.316-2008.

Линейные размеры, предельные отклонения указывают в миллиметрах, без обозначения единицы. Если размеры даны в сантиметрах, метрах и т.д., то размерные числа записывают с обозначением единицы измерения (см, м) или указывают в технических требованиях.

Условные размеры указывают в градусах, минутах и секундах с обозначением единицы. Для размерных чисел не применяются простые дроби (за исключением размеров в дюймах).

Кроме изображения графический материал может содержать:

- текстовую часть, состоящую из технической характеристики;
- надписи с обозначениями отдельных элементов;
- таблицы с условными обозначениями.

#### **4.11 Определения, обозначения и сокращения**

Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа - их детальную расшифровку.

#### **4.12 Оформление содержания**

В структурный элемент ПЗ ИАР (ИКР) «СОДЕРЖАНИЕ» включают номера и наименования разделов (глав) и подразделов (параграфов) с указанием номеров листов (страниц). Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Пример оформления содержания представлен в Приложении 9.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОТЗЫВ**

руководителя итоговой аттестационной (квалификационной) работы

На итоговую аттестационную (квалификационную) работу слушателя \_\_\_\_\_

программы профессиональной переподготовки « \_\_\_\_\_ »

Тема ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_

ИАР (ИКР) выполнена \_\_\_\_\_  
(по теме, предложенной обучающимся; по заявке предприятия; в области фундаментальных и поисковых научных исследований)

Выполнение и соблюдение графика выполнения ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_

Актуальность ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_

Степень достижения целей ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_

Степень применения информационных технологий при выполнении ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_

Правильность оформления ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_  
(включая оценку структуры, стиля, языка изложения, также использование табличных и графических средств представления информации)

Положительные стороны ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_

Замечания к ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_

ИАР (ИКР) рекомендована \_\_\_\_\_  
(к опубликованию, к внедрению, внедрена, на каком предприятии)

Дополнительная информация для ИАК \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_  
(по пятибалльной шкале)

Руководитель ИАР (ИКР) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

С отзывом ознакомлен \_\_\_\_\_ (дата) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия слушателя)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Программа профессиональной переподготовки:**

« \_\_\_\_\_ »  
наименование программы

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Директор

\_\_\_\_\_ Ю.Н. Фролов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ  
(КВАЛИФИКАЦИОННОЙ) РАБОТЕ НА ТЕМУ:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Слушатель: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель работы: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Заведующий кафедрой  
(Руководитель направления) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Работа выполнена в соответствии  
с Методическими указаниями \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**Тюмень, 20\_\_**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Программа профессиональной переподготовки:**

«\_\_\_\_\_»  
наименование программы

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заведующий кафедрой  
(Руководитель направления)

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА ИТОГОВУЮ АТТЕСТАЦИОННУЮ  
(КВАЛИФИКАЦИОННУЮ) РАБОТУ**

Слушателю \_\_\_\_\_

1. Тема работы утверждена приказом от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_»  
наименование темы итоговой аттестационной (квалификационной) работы

2. Исходные данные к работе:

2.1.

2.2.

.....

3. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

3.1.

3.2.

.....

4. Перечень графического материала:

4.1.

4.2.

.....

Дата выдачи задания: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Слушатель:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель работы:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Задание от предприятия на ИАР (ИКР)

Ф.И.О. слушателя \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Исходные данные к работе:

- 1.
- 2.
- ....

Перечень подлежащих разработке вопросов:

- 1.
- 2.
- ....

Предполагаемая тема ИАР (ИКР): « \_\_\_\_\_ »\*

*\*Руководитель ИАР (ИКР) определяется в соответствии с тематикой работы.*

Руководитель предприятия  
(структурного подразделения) \_\_\_\_\_/И.О. Фамилия/  
М.П.

Ознакомлен: \_\_\_\_\_/И.О. Фамилия слушателя/

## АННОТАЦИЯ

Итоговая аттестационная (квалификационная) работа – 95 с., 18 рисунков, 3 таблицы, 26 источников, 2 приложения, 4 листа графической части.

Объектом исследования являются газоперекачивающие агрегаты.

Цель работы – исследование технического состояния газоперекачивающих агрегатов компрессорной станции.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования методами параметрической диагностики.

В результате исследований установлено, что техническое состояние газоперекачивающих агрегатов в целом можно оценить как работоспособное. Выявлены дефекты механической части двух нагнетателей проявляющиеся в повышенной вибрации корпуса. Также выявлено загрязнение проточной части компрессора одной газотурбиной установки. Полученные результаты говорят о необходимости немедленного ремонта нагнетателей и проведения мероприятий по очистке компрессора.

Результаты рекомендуется использовать в эксплуатирующей организации.



## Структура списка использованных источников

а) Международные официальные документы.

б) Законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации.

в) Монографии, диссертации, научные сборники, учебники.

г) Научные статьи и другие публикации периодических изданий.

д) Источники статистических данных, энциклопедии, словари.

Внутри каждой группы вначале перечисляются источники на русском языке, затем – на иностранном.

Источники, указанные в п. «а» перечисляются в порядке значимости. Внутри каждой подгруппы документов, указанных в п.п. «а» и «б» источники располагаются в хронологическом порядке. Источники, указанные в п.п. «в» и «г» располагаются в алфавитном порядке.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ИАР (ИКР) требованиями ГОСТ. Библиографическое описание документа, книги и любого другого материала, использованного при подготовке ИАР (ИКР) - это унифицированная по составу и последовательности элементов совокупность сведений об источнике информации, дающая возможность получить представление о самом источнике, его содержании, назначении, объеме и т.д. В библиографическое описание должны входить наиболее существенные элементы, которые приведены ниже.

Последовательность расположения элементов описания источника информации, может быть следующей:

- заголовок - фамилия и инициалы автора (или авторов, если их не более трех);
- заглавие (название) работы;
- подзаголовочные данные;
- сведения о лицах, принимавших участие в создании книги;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- сведения об объеме.

Библиографическое описание книг составляется на основании всех данных, вынесенных на титульный лист. Отдельные элементы описания располагаются в определенном порядке и отделяются друг от друга установленными условными разделительными знаками: фамилия и инициалы автора (авторов), название; после косой черты - сведения о редакторе, если книга написана группой авторов, или о переводчике, если это перевод (сначала - инициалы, затем - фамилия); место издания, издательство, год издания, объем (страница).

Описание статьи из сборника, книги или журнала включает: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие статьи и после двойной косой черты - описание самого сборника, книги или журнала. При описании материалов из газет и журналов место выхода издания опускается. В описании опубликованного документа указывается: название документа, вид документа, дата, номер и все данные о том, где он опубликован (сборник, журнал, газета). Не следует описывать документ как книгу.

***Однотомное издание (книга) одного автора***

Голубев, Г. Н. Основы геоэкологии [Текст] : учебник / Г. Н. Голубев. - Москва : КноРус, 2011. - 351 с.

***Однотомное издание (книга) двух авторов***

Ерохина, Л. Д. Химия в строительстве [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Ерохина, Н. С. Майорова ; УГТУ. - Ухта : УГТУ, 2012. - 167 с.

***Однотомное издание трех авторов***

Романков, П. Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) [Текст] : учеб. пособие / П. Г. Романков, В. Ф. Фролов, О. М. Флисюк. - Санкт-Петербург : Химиздат, 2010. - 543 с.

***Однотомное издание четырех и более авторов***

Арифметические и логические основы компьютеров и дискретных автоматов [Текст] : учеб. пособие / Л. П. Бойченко [и др.] ; УГТУ. - Ухта : УГТУ, 2011.- ЮОс.

***Однотомное издание под редакцией***

Геология для нефтяников [Текст] / МГУ им. М. В. Ломоносова ; ред.: Н. А. Малышев, А. М. Никишин. - 2-е изд., доп. - Москва : Регулярная и хаотическая динамика, 2011. - 359 с.

***Справочное издание***

Кочкин, В. Ф. Промышленная экология. Разработка природоохранной документации. Отчетность. Практические аспекты [Текст] : справочник / В. Ф. Кочкин, В. Е. Дрибноход, Т. С. Русинова. - Санкт-Петербург : Профессионал, 2012. - 888 с.

***Переводное издание***

Гоше, Х.Д. HTML5 [Текст] : учебный курс / Х. Д. Гоше ; пер. с англ. Е. Шикарева. - Москва : Питер. 2013. - 494 с. : ил

Научные основы нанотехнологий и новые приборы [Текст] : пер. с англ. : монография / пер. Л. Д. Калашникова ; под ред.: Р. Келсалла, Л. Хамли. VI. Геогегана. - Долгопрудный : Интеллект, 2011. - 527 с.

***Многотомное издание в целом***

Техническая механика : учеб. пособие для студентов вузов : в 4 кн. / под ред. Д. В. Чернилевского. - Москва : Машиностроение. -2012.-4 т.

***Том многотомного издания***

Технология бурения нефтяных и газовых скважин : в 5 г. [Текст] : учебник для студентов вузов / ТюмГНГУ; под общ. ред. В. П. Овчинникова. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - Т. 3. - 2014. - 418 с. : ил.

***Сборник научных трудов***

Международная и зарубежная стандартизация [Текст] : науч.-техн. сб. /

И. В. Августевич [и др.] ; ред. Г. Е. Герасимова. - Москва : НТК Трек, 2011. - 72 с.

Волоконно-оптическая техника: современное состояние и новые перспективы [Текст] : сб. / ред. : С. А. Дмитриев, П. Н. Слепов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Техносфера. 2010. - 607 с.

***Статья из книги***

Чердабаев, Р. Г. Появление нового рынка: от керосиновых ламп к двигателю внутреннего сгорания [Текст] / Р. Т. Чердабаев // Нефть: вчера, сегодня, завтра. - Москва : Альпина Бизнес Букс. 2010. - С. 55-66.

***Статья из сборника научных трудов, материалов конференции***

***Один автор***

Колесников, А. А. Газовая промышленность Урала в социально - экономической системе страны [Текст] / А. А. Колесников // Проблемы модернизации сибирского Севера : сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. - Тюмень, 2011. - С. 202-207.

***Два автора***

Вэляну, Е. В. Организаторы Западно-Сибирского нефтегазового комплекса [Текст] / Е. В. Вэляну, В. П. Карпов // Проблемы модернизации сибирского Севера : сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. - Тюмень, 2011. - С. 152-160.

***Три автора***

Мерданов, Ш. М. Механизированный комплекс для ускоренной подготовки оснований зимних дорог на болотах / Ш. М. Мерданов, Л. Л. Иванов, М. Ш. Мерданов // Транспортные и транспортно - технологические системы : материалы Междунар. науч.-техн. конференции, 19 апр. 2012 г. / ТюмГНГУ ; ред. Н. С. Захаров. - Тюмень, 2012. - С. 152-156,

***Четыре автора и более***

Определение величины скин-эффекта по данным КВД / Д. М. Бозосв [и др.] // Западно-Сибирская нефтяная конференция. Инновационные технологии в нефтегазовой отрасли [Текст] : сб. науч. трудов VII ежегодной науч.-техн. конференции студенческого отделения общества инженеров-нефтяников - Society of Petroleum Engineers (SPE) / ТюмГНГУ ; ред. М. Л. Карнаухова. - Тюмень, 2013. - С. 21-24.

***Статья из журнала***

Стрюков, Е. Г. Технология установки гравийного фильтра в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах [Текст] / Е. Г. Стрюков // Нефтяное хозяйство. - 2014. - №4. - С. 78-81.

***Статья из газеты***

Горбунова, И. Молодой взгляд на недра [Текст] / И. Горбунова // Тюменский курьер. - 2014. - 14 окт. - С. 2.

Законодательные материалы: законы, указы, постановления Конституция Российской Федерации [Текст]. - Москва : РИОР. 2006. - 48 с.

***или***

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. - Москва : РИОР. 2006. - 48 с.

Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Российской Федерации [Текст]: федер. закон : [принят Гос. Думой 11 июня 2014 г. : одобр. Советом Федерации 18 июня 2014 г.]. - Москва : Эксмо, 2014. - 142 с.

***Отдельный стандарт, строительные нормы и правила***

ГОСТ 12.2.011-2012. Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности [Текст]. - Введ. 2014-03-01. - Москва: Стандартинформ, 2014. - 16с.

ГОСТ 2517-2012. Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб [Текст]. - Взамен ГОСТ 2517-85; введ. 2014-03-01. - Москва, Стандартинформ. 2014. - 37 с.

СНиП РК 2.02-05-2009. Стальные конструкции [Текст] / Минрегион России. - Москва : ЦПП, 2011. - 173 с.

*Ф.И.О. слушателя (полностью), наименование группы  
Тема ИАР (ИКР)*

---

*ОБРАЗЕЦ*

---

*Руководитель ИАР (ИКР) Ф.И.О., уч. степень, должность*




university  
Тюменский  
индустриальный  
университет

# ТЕМА ИАР (ИКР)

СЛУШАТЕЛЬ: \_\_\_\_\_  
РУКОВОДИТЕЛЬ: \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ Г.

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



## ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА

Текст слайда

**СОДЕРЖАНИЕ**

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Причины снижения надежности нефтепровода.....	6
1.1 Эксплуатация в условиях продления ресурса.....	6
1.2 Виды коррозионных разрушений.....	8
1.3 Общая характеристика объекта исследования.....	16
2 Методы повышения надежности нефтепровода.....	17
2.1 Виды противокоррозионной защиты.....	18
2.2 Методы мониторинга нефтепроводов.....	20
2.3 Современные материалы для проектирования промышленных трубопроводов .....	32
3 Анализ технического состояния участка магистрального нефтепровода.....	40
3.1 Расчет показателей технического состояния.....	40
3.2 Расчет показателей надежности.....	45
3.3 Механический расчет участка нефтепровода.....	45
3.4 Определение дефектов первоочередного ремонта.....	48
4 Экспериментальная часть .....	50
5 Безопасность и экологичность проекта.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	65
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	70
Приложения .....	72