

Требования к приемо - сдаточной (исполнительно - технической) документации на объекты строительства нефтедобычи

К.Л. Титлов¹, А.Н. Коркишко², М.С. Чухлатый², А.Н. Сергеев¹

¹ *НФК Салым Петролеум Девелопмент Н.В., ХМАО, п. Салым*

² *Тюменский индустриальный университет*

Аннотация: В последние годы в практике оформления приемо – сдаточной документации строительства объектов остро стоит вопрос качества оформления и комплектации данной документации. Рассмотрены основные аспекты по оформлению исполнительно – технической документации и даны некоторые рекомендации по сдаче объекта Заказчику. Кроме того, предложена рекомендация по оформлению и наполнению пакета (папок) исполнительно – технической документации строительства. Данная статья рекомендует единый порядок по оформлению и организации документооборота разрешительной и исполнительной документации по строительно – монтажным работам и вводу в эксплуатацию объектов капитального строительства.

Ключевые слова: приемо – сдаточная документация, строительно – монтажные работы, заказчик, отдел документооборота, исполнитель строительного контроля, производственно– технический отдел.

Введение

В последние годы в практике оформления приемо – сдаточной документации строительства объектов остро стоит вопрос качества оформления и комплектации данной документации. Грамотное ведение документооборота является важной составляющей успешной реализации строительных проектов [1]. Исполнительная техническая документация содержит достаточно большой перечень документов: исполнительные схемы и акты освидетельствования скрытых работ, а также акты промежуточной приёмки основных конструкций, акты испытаний, сертификаты, журналы работ [2]. В статье рассмотрены основные аспекты по оформлению исполнительно – технической документации, приведен перечень документации и даны некоторые рекомендации по сдаче объекта Заказчику.

В начале статьи дана рекомендация по составлению реестра (перечня) исполнительно – технической документации. Для того, чтобы в процессе

сдачи документации не было разногласий между участниками строительного процесса необходимо сформировать перечень приемо-сдаточной документации и согласовать его со всеми. Рекомендованный перечень исполнительной документации также представлен в данной статье. Далее стоит отметить, что комплект приемо-сдаточной (исполнительной) документации формируется по каждому объекту/этапу и разделяется на комплекты по наименованиям подрядных организаций. Комплекты разделяются по типу документации на три тома: разрешительная, проектная, исполнительная [3]. После выполнения всех мероприятий, готовая исполнительная документация передается в отдел документооборота компании Заказчика в бумажном и электронном виде.

В современной нормативно – технической документации нет четкого консолидированного реестра исполнительной документации. Каждый исполнительный документ идет как приложение к различным источникам нормативно – технической литературы. Поэтому в завершении статьи представлен детальный реестр исполнительной документации по строительству нефтегазового объекта, разделенный по главам. По каждой главе дано пояснение для чего она формируется и какой функцией обладает в общем пакете приемо – сдаточной документации.

Цель данной статьи заключается в предоставлении рекомендаций по оформлению приемо – сдаточной документации строительства объекта, а также повышение качества оформления исполнительной документации. Данная статья носит практический характер и направлена на помощь молодым специалистам производственно–технического отдела подрядных компаний, специалистам отдела капитального строительства, строительного контроля и компаний-заказчиков.

Результаты

Практически в каждой крупной компании Заказчика имеется регламент по оформлению приема – сдаточной документации[4,5]. Перед началом производства строительного-монтажных работ и до начала подготовки документации представитель производственно-технического отдела (ПТО) подрядной организации знакомится с требованиями оформления приема-сдаточной документации под роспись. В случае если данный регламент отсутствует, то необходимо руководствоваться требованиями РД-11-05-2007 «Состав и порядок ведения исполнительной документации», а данная статья поможет участникам строительства оптимизировать процесс формирования приема-сдаточной (исполнительной) документации[6]. Для того, чтобы в процессе сдачи документации не было разногласий между участниками строительного процесса необходимо сформировать перечень приема-сдаточной документации, рекомендованный перечень исполнительной документации представлен в данной статье (см. таблицу 1). Перечень оформляется Подрядчиком до начала производства работ, согласовывается ответственным исполнителем строительного контроля (далее по тексту ИСК) и утверждается представителем Компании заказчика.

Комплект приема-сдаточной (исполнительной) документации формируется по каждому объекту/этапу и разделяется на комплекты по наименованиям подрядных организаций[7]. Тома должны быть разделены на главы по шифрам рабочей документации. Главы делятся на папки, содержащие исполнительную документацию. Акты в папках должны быть разложены в технологической последовательности производства работ. К актам по РД 11-02-2006 прикладываются все документы, указанные как приложения, являющиеся неотъемлемой частью этих актов согласно письму РТН № 0900-06/7761 от 1.12.15 г. Во избежание путаницы с расположением документов в папках следует руководствоваться письмом РТН № 09-00-06/2022 от 01.04.16 г. г.

В каждой папке должен быть реестр[8]. Реестр включает в себя полный перечень документации, находящейся в данной папке (акты, журналы, исполнительные схемы и приложений к ним, согласно сводов правил, ведомственных норм и т.д.)[9].

При оформлении пакета (папки) исполнительной документации стоит придерживаться правилам ниже:

- если в папке находится копия документа (акт, разрешение, схема, протокол и т.п.), то на копии и в реестре на папку необходимо сделать ссылку на местонахождение оригинала. Например, «оригинал документа в Комплекте ..., глава ..., шифр ..., папка ..., страница ...»;

- все подписи в документации должны быть с расшифровкой (Ф.И.О.), должности, датой подписания, а также соответствовать образцам подписей, приложенным в папках разрешительной документации по форме 1.1 ВСН 012-88 часть II;

- запрещено применение корректирующей жидкости в приемо-сдаточной документации, запрещено включать в комплект приемо-сдаточной документации акты, протоколы, заключения и т.п. с дописанной или исправленной информацией о наименовании материалов, наименовании работ, объемах материалов и объемах работ;

- все рукописные документы должны быть оформлены обычной шариковой ручкой пастой синего цвета. Исполнительные геодезические и монтажные схемы должны быть подписаны и подтверждены подписью и печатью ИСК;

- все документы должны быть оформлены согласно требованиям нормативов Российской Федерации, утверждены, подписаны и заверены печатью предприятия (организации).

После выполнения всех вышеуказанных мероприятий, готовая исполнительная документация передается в адрес компании Заказчика в

бумажном и электронном виде[10]. Ниже приведен рекомендованный перечень исполнительно – технической документации для предъявления компании Заказчика.

Таблица № 1

Реестр разрешительной и исполнительной документации

№ п/п	Наименование документа	Ссылка на нормативный документ		Исполнитель
Глава 1: Разрешительная документация – оформляется до начала строительства. После оформления (комплектации) данной папки подрядчик допускается к производству работ. Данная папка должна постоянно находиться на объекте и предъявляться при любых видах контроля и надзора.				
1	Реестр разрешительной документации	ВСН 012-88, Часть II	Форма 1.2	Подрядчик
2	Контракт на выполнение СМР (копия)			Подрядчик
3	Свидетельство, выдаваемое саморегулируемыми организациями, о допуске к работам согласно перечня видов работ	ФЗ № 148 от 22.07.2008г.		Подрядчик
4	Разрешение на строительство	Градостроительный кодекс РФ	ст. 62	Заказчик
5	Приказ о назначении представителя проектного института	СП 11-110-99	п.4	Заказчик
6	Приказ о назначении представителя заказчика	СП-48.13330.2011	п. 5.2.	Заказчик
7	Приказ о назначении представителя заказчика, по вопросам строительного контроля	СП-48.13330.2011	п. 5.2.	Заказчик
8	Приказ о назначении представителя лица осуществляющего строительство	СП-48.13330.2011	п. 5.2.	Подрядчик



9	Приказ о назначении представителя лица осуществляющего строительство, по вопросам строительного контроля	СП-48.13330.2011	п. 5.2.	Подрядчик
10	Приказ о назначении лица, ответственного за электрохозяйство	ПТЭП		Подрядчик
11	Приказ на ответственного за производство работ кранами	ПБ 10-382-00	п. 9.4.3	Подрядчик
12	Приказ о присвоении клейм сварщикам, бригадам	ВСН 012-88, Часть 2	п. 5.17	Подрядчик
13	Приказ о назначении ИТР, ответственных за подготовку объекта, безопасность и качество проведения работ со стороны подрядчика (по видам работ)	ВСН 31 -81	п. 10	Подрядчик
14	Список сварщиков и термистов-операторов	ВСН 478-86	Форма 6	Подрядчик
15	Удостоверений и заверенные копии протоколов аттестации ИТР, ответственных за проведение работ, по ПБ, ОТ, ответственных за осуществление строительного контроля подрядчика	№116-ФЗ	статья 9, п.2	Подрядчик
16	Копии (заверенные) аттестационных удостоверений и протоколов сварщиков (I уровень сварки) и специалистов сварочного производства (II уровня сварки) ИТР	ПБ 03-273-99 РД 03-606-03	п. 4.1, п. 5.3	Подрядчик



17	Квалификационные удостоверения по профессиям ИТР и рабочего персонала	№116-ФЗ	статья 9, п. 1	Подрядчик
18	Свидетельство НАКС об аттестации сварочных материалов	РД 03-613-03	приложение 1	Подрядчик
19	Свидетельство НАКС об аттестации сварочного оборудования	РД 03-614-03	приложение 1	Подрядчик
20	Свидетельство НАКС о производственной аттестации технологии сварки (наплавки) с приложением области распространения	РД 03-615-03	п.2.2.4.	Подрядчик
21	Копия (заверенная) свидетельства об аттестации ЛНК на право выполнения работ по НК (является приложением к паспорту ЛНК)	ПБ 03-372-00	п. 11.9.2.	Подрядчик
22	Копия (заверенная) санитарно-эпидемиологического заключения на право деятельности с ИНН (область распространения заключения).	СП 2.6.1.2612-10	п. 1.4	Подрядчик
23	Копии свидетельств о метрологической поверке (калибровке, аттестации).	ПБ 03-372-00	п. 8.1.2.	Подрядчик
24	Перечень организаций и ответственных лиц, участвующих в строительстве	ВСН 012-88, Часть II	Форма 1.1	Подрядчик
25	Допускной лист сварщика и протоколы допусковых испытаний	ВСН 012-88, Часть II	Форма 3.2	Подрядчик



26	Акты визуального и измерительного контроля на допускные стыки трубопровода	РД 03-606-03	Приложение Ж	Подрядчик
27	Заключение по результатам радиографического контроля допускных стыков трубопровода	ВСН 478-86	Приложение 14	Подрядчик
28	Протокол мех. испытаний допускных стыков трубопровода	ВСН 478-86	Приложение 11	Подрядчик
29	Протокол мех. испытаний сварного соединения для стальных конструкций	СНИП 3.03.01-87	п. 8.5, 8.6	Подрядчик
30	Проект производства работ кранами (ППРк)	СП 48.13330-2011	п. 5.7.2	Подрядчик
31	Проект производства работ	СП 48.13330-2011	п. 5.7.2	Подрядчик
Глава 2 : Комплект рабочих чертежей – выдается Заказчиком с последними изменениями.				
32	Рабочий проект со штампом заказчика "в производство работ"	СП 48.13330-2012	п. 5.4	Заказчик
33	Комплекты рабочих чертежей со штампами: "В производство работ", "Выполнено фактически"	ВСН 012-88, Часть II СНиП 3.01.04-87 СП 48.133330.2011	п. 2.1.3	Заказчик Подрядчик
Глава 3 : Журналы производства работ – должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора. В случае если журнал закончился по ходу производства работ, составляется новый журнал и регистрируется в органах Ростехнадзора.				
34	Общий журнал работ	РД 11-05-2007	Приложение 1	Подрядчик
35	Журнал забивки свай	ВСН 012-88, Часть II	Форма 2.5	Подрядчик
36	Сводная ведомость забивки свай	ВСН 012-88, Часть II	Форма 2.5	Подрядчик



37	Журнал входного контроля	РД 39-00147105-015-98	Форма 12	Подрядчик
38	Журнал производства земляных работ	ВСН 012-88, Часть II	Форма 2.4	Подрядчик
39	Журнал сварки труб	ВСН 478-86	Форма 5	Подрядчик
40	Журнал сварочных работ металлоконструкций	СП 70.13330-2012	Приложение В	Подрядчик
41	Журнал учета и проверки качества контрольных (пробных) сварных соединений на допускной стык	ВСН 478-86	Форма 7	Подрядчик
42	Журнал бетонных работ	СП 70.13330-2012	Приложение Х	Подрядчик
43	Журнал антикоррозийной защиты сварных соединений металлоконструкций	СП 70.13330-2012	Приложение Г	Подрядчик
44	Журнал производства антикоррозийных работ	СНИП 3.04.03-85	Приложение 1	Подрядчик
45	Журнал изоляционно-укладочных работ и ремонта изоляции	ВСН 012-88, Часть II	Форма 2.14	Подрядчик
46	Журнал замечаний и предложений по ведению строительно-монтажных работ	ВСН 012-88, Часть II	Форма 1.5	Подрядчик
47	Журнал авторского надзора	СП 11-110-99	приложение А	Заказчик
48	Журнал радиографического контроля	ВСН 478-86	Форма15	Подрядчик
49	Журнал ультразвукового контроля	ВСН 478-86	Форма17	Подрядчик
50	Журнал работ по монтажу строительных конструкций	СНИП 3.03.01-87	Приложение 1	Подрядчик
51	Журнал учета работ и регистрации визуального и измерительного	РД 03-606-03	Приложение Ж	Подрядчик



	контроля			
52	Журнал разделки кабельных муфт напряжением свыше 1000В	СНИП 3.05.06-85	И 1.13.07 форма 19	Подрядчик
Глава 4 : Паспорта на оборудование и сертификаты на материалы – документы качества, предоставляемые заводами изготовителями				
53	Паспорта (со всеми приложениями) и сертификаты на материалы и изделия (их заверенные копии)	ВСН 012-88, Часть II	Пункт 2.1.7	Подрядчик
Глава 5 : Пусконаладочные работы – формируется после завершения строительно – монтажных работ.				
54	Акт передачи смонтированного оборудования для производства ПНР	СНИП 3.05.06-85	И 1.13.07 форма 6б	Подрядчик
55	Программа проведения ПНР			Подрядчик
56	Комплект ИТД по ПНР (протоколы испытаний, акты и т.д.)			Подрядчик
Глава 6 : Контроль качества – подтверждают качество выполненных работ, а также соответствие поставленных материалов проектной документации				
57	Акты о результатах проверки изделий на соответствие тех.документации	ВСН 012-88, Часть II	ф. 3.3	Подрядчик
58	Акт проверки сварочно-технологических свойств электродов (по партиям)	РД 34.15.132-96	п. 3.2.6	Подрядчик
59	Заключение по результатам визуального и измерительного контроля по качеству сварных соединений	РД 03-606-03	Приложение Ж	Подрядчик
60	Заключение по результатам	ВСН 478-86	Приложение 16	Подрядчик



	ультразвукового контроля по качеству сварных соединений			
61	Заключение по результатам рентгенографического контроля по качеству сварных соединений	ВСН 478-86	Приложение 14	Подрядчик
62	Список дефектоскопистов и копии их удостоверений	ПБ 03-372-00 ВСН 478-86	Приложение 9	Подрядчик
Глава 7 : Акты рабочих комиссий – формируется после проведения пуско – наладочных работ. Являются подтверждающими документами для запуска объекта в эксплуатацию и подачи среды.				
63	Акт рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания	СНИП 3.01.04-87	Приложение 1	Заказчик Подрядчик
64	Акт рабочей комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования	СНИП 3.01.04-87	Приложение 2	Заказчик Подрядчик
65	Материалы обследования и проверок, проводимых в процессе работ органами Государственного и другого надзора			Заказчик Подрядчик
Глава 8 : Геодезические работы – папка формируется до начала производства работ. Акты являются основополагающими перед производством работ.				
66	Акт сдачи-приемки разбивки объектов с предупреждением	СП 48.13330.2011	Приложение 1	Заказчик
67	Акт освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства	СП 48.13330.2011	Приложение 2	Заказчик Подрядчик
68	Акт разбивки осей	СП	Приложение	Заказчик



	объекта капитального строительства на местности	48.13330.2011	3	Подрядчик
Глава 9 : Земляные работы				
69	Акты освидетельствования скрытых работ с исполнительными геодезическими съемками	РД-11-02-2006	Приложение 3	Подрядчик
Глава 10 : Свайные работы				
69	Акты освидетельствования свай и шпунта до их погружения	СНИП 3.03.01-87		Подрядчик
70	Акты освидетельствования скрытых работ	РД-11-02-2006	Приложение 3	Подрядчик
Глава 11 : Монтаж металлоконструкций				
71	Акты освидетельствования скрытых работ	РД-11-02-2006	Приложение 3	Подрядчик
72	Акты освидетельствования ответственных конструкций	РД-11-02-2006	Приложение 4	Подрядчик
73	Исполнительные схемы монтажных сварных соединений	РД 34.15.132-96		Подрядчик
Глава 12 : Монтаж оборудования – согласно данных актов происходит списание оборудование или составляется дефектная ведомость с последующей передачей заводу изготовителю для устранения замечаний.				
74	Акт о приемке - передаче оборудования в монтаж	СНИП 3.05.06-85	И 1.13-07 форма ОС 15	Подрядчик
75	Акт о выявленных дефектах оборудования	СНИП 3.05.06-85	И 1.13-07 форма ОС 16	Подрядчик
76	Ведомость изменений и отступлений от проекта	СНИП 3.05.06-85	И 1.13-07 форма 3, прил. 1	Подрядчик
Глава 13 : Монтаж технологических трубопроводов – данная папка				

является одной из основных папок исполнительной документации. Особая роль данной документации уделяется отделом эксплуатации компании Заказчика.				
77	Ведомость материалов и установленной арматуры	ВСН 478-86 ВСН 012-88, Часть II	Форма 1.3	Подрядчик
78	Схема трубопроводов с указанием условного прохода, толщины, мест указания установки арматуры, фланцев, заглушек, мест установки спускных, продувочных и дренажных устройств, сварных стыков и их нумерации	Приказ от 27.12.2012 № 784		Подрядчик
79	Исполнительная схема монтажа участка трубопровода в аксонометрии (с указанием №№ сварных стыков, ФИО сварщиков и клейм, расстояние между стыками, наименование или номер запорной арматуры по спецификации, длина трубопровода)	РБ, ГОСТ Р 51872- 2002	Раздел 4,5, приложение А, В	Подрядчик
80	Акты освидетельствования скрытых работ (антикор. защита, теплоизоляция, заземление и т.д.)	РД-11-02-2006	Приложение 3	Подрядчик
81	Исполнительные схемы монтажных сварных соединений	РД 34.15.132-96		Подрядчик
82	Разрешение на право производства изоляции трубопровода	ВСН 012-88, Часть II	Форма 2.13	Подрядчик
83	Акт определения адгезии защитных	ГОСТ Р 51164	Форма Б.1	Подрядчик



	покрытий сварных стыков			
84	Акт о контроле сплошности изоляционного покрытия	ВСН 012-88, Часть II	Форма 2.16	Подрядчик
85	Акт проверки установки оборудования на фундамент	ВСН 478-86	Форма 1	Подрядчик
86	Опись производственной документации по монтажу технологического оборудования/трубопроводов	ВСН 478-86	Приложение 1/2	Подрядчик
87	Акт испытания трубопроводов	ВСН 478-86	Форма 4	Подрядчик
88	Акт испытывания сосудов и аппаратов	ВСН 478-86	Форма 2	Подрядчик
89	Акт испытания машин и механизмов	ВСН 478-86	Форма 3	Подрядчик
90	Акт приемки - передачи оборудования в монтаж	ВСН 478-86	Форма 12	Подрядчик
91	Акт о выявленных дефектах оборудования	ВСН 478-86	Форма 13	Подрядчик
92	Акт приемки оборудования после индивидуального испытания	ВСН 478-86	Форма 10	Подрядчик
93	Акт о снятии пломб с оборудования	ВСН 478-86	Приложение 5	Подрядчик
94	Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопровода	ВСН 478-86	Приложение 6	Подрядчик
95	Свидетельство о монтаже технологического трубопровода	ВСН 478-86		Подрядчик
Глава 14 : Дополнения и приложения – указываются все изменения проекта, которые были в процессе производства работ. Также указывается информация по всем недоделкам и статусе их устранения.				



96	Ведомость изменений и отступлений от проекта	ВСН 012-88, Часть II	Форма 1.4	
97	Ведомость недоделок	ВСН 012-88, Часть II	Форма 1.7	
98	Справка об устранении недоделок, выявленных рабочей комиссией	ВСН 012-88, Часть II	Форма 1.8	

Выводы

В статье выше рассмотрена проблема качества оформления и комплектации приема – сдаточной документации. С этой целью была взята вся нормативно – техническая литература, произведена выборка актуальных пунктов оформления приема – сдаточной документации и представлена в Таблице 1.

Кроме того, предложена рекомендация по оформлению и наполнению пакета (папок) исполнительно – технической документации строительства.

В статье хорошо раскрыты цели:

- повышение качества оформления исполнительно – технической документации;
- организация процесса подготовки, формирования и проверки комплектности и качества приема – сдаточной документации на строительные и монтажные работы;
- приведение исполнительной документации к единообразному виду, обеспечивающему высокую степень идентификации документов и контроля за исполнением качества подготовки и комплектности исполнительной документации на работы и на объекты строительства;
- установление единого толкования нормативных требований всеми участниками строительного процесса.

В дальнейшем предполагается провести оценку взаимодействия между заказчиком, подрядчиком и строительным контролем, разработать регламент

или рекомендации по вышеуказанным взаимодействиям при осуществлении надзора за качеством строительства и ведения строительного – монтажных работ на объектах компании заказчика.

Литература

1. Городнюк Г.С., Мамаев А.Е., Свинцицкий В.А., Сердюков А.А. Важная роль интегрированных программ для ведения исполнительной документации на строительном рынке. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2016. С. 28-32.

2. Мамхедов М.Д., Синенко С.А. Рационализация разработки и ведения технической исполнительной документации.// Успехи современной науки и образования. Том 4. Номер 3, 2017. С. 85-89.

3. Ключникова О.В., Касьяненко О.С., Шишкунова Д.В. Основные составляющие принципа формирования структуры управления строительными организациями // Инженерный вестник Дона, 2013, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2013/2063.

4. Preinreich G.A.D. The economic equipment policies. An evaluation. Management science, 1957. P. 256

5. Reitz S., Deihl C. Product Development Process – the chance for global standardization and synchronization of development activities// 18th World Congress on Project Management, 2004. pp.180 – 230.

6. Кашкинбаев И.З., Кашкинбаев Т.И. Технология и организация контроля качества строительного – монтажных работ, 2016. С. 279.

7. Бураков В.А. Технический надзор за строительством как гарантия качества законченного строительством объектов / Коркишко А.Н. // В сборнике: Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов. Ответственный редактор А. Н. Халин, 2016. С.141-144.

8. Бадаев К.С. Использование исполнительной документации в строительной практике. // Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы. Сборник статей Международной научно – практической конференции. В 6-ти частях, 2016.С.16-18.

9. Фатун Е.Е., Боброва Т.В. Подготовка исполнительно технической документации в процессе управления строительным проектом. //Техника и технологии строительства, 2016. С. 15.

10. Жолобова Е.А., Жолобов А.Л. Информационное обеспечение подготовки предпроектных решений по капитальному ремонту зданий // Инженерный вестник Дона, 2012, №4 (часть 2). URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1232

References

1. Gorodnyuk G.S., Mamaev A.E., Svintsitskiy V.A., Serdyukov A.A. Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk, 2016. pp. 28-32.

2. Mamkhedov M.D., Sinenko S.A. Uspekhi sovremennoy nauki i obrazovaniya. Tom 4. Nomer 3, 2017. pp. 85-89.

3. Klyuchnikova O.V., Kas'yanenko O.S., Shishkunova D.V. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2013, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2013/2063.

4. Preinreich G.A.D. The economic equipment policies. An evaluation. Management science, 1957. pp. 256.

5. Reitz S., Deihl C. 18th World Congress on Project Management, 2004. pp.180 – 230.

6. Kashkinbaev I.Z., Kashkinbaev T.I. Tekhnologiya i organizatsiya kontrolya kachestva stroitel'no – montazhnykh rabot [Technology and organization of quality control of the construction and installation works], 2016. p. 279.

7. Burakov V.A. Energoberezhenie i innovatsionnye tekhnologii v toplivno-energeticheskom komplekse materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy



konferentsii studentov, aspirantov, molodykh uchenykh i spetsialistov, 2016. pp.141-144.

8. Badaev K.S. Traditsionnaya i innovatsionnaya nauka : istoriya, sovremennoe sostoyanie, perspektivy. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno – prakticheskoy konferentsii. V 6-ti chastyakh, 2016. pp.16-18.

9. Fatun E.E., Bobrova T.V. Tekhnika i tekhnologii stroitel'stva, 2016. P. 15.

10. Zholobova E.A., Zholobov A.L. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2012, №4 (part 2). URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1232