УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «22» декабря 2014 г. №1073н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Оператор комплекса горизонтального направленного бурения в строительстве**

|  |
| --- |
| 331 |
| Регистрационный номер |

1. **Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Бестраншейная прокладка подземных инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных буровых установок горизонтального направленного бурения (далее – ГНБ) |  | 16.040 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |
| Управление комплексом горизонтального направленного бурения при создании и удерживании в стабильном состоянии горизонтально ориентированной скважины, расширении скважины, обратном протягивании трубопровода в расширенную скважину под препятствиями естественного и искусственного происхождения, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования |
| Группа занятий: |
| 8111 | Операторы и машинисты горного оборудования |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) |
| Отнесение к видам экономической деятельности: |
| 42 |  Строительство инженерных сооружений |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

|  |
| --- |
| 1. **Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)**
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Выполнение работ по бестраншейной прокладке инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных буровых установок ГНБ | 3 | Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке ~~бурового~~ комплекса ГНБ | А/01.3 | 3 |
| Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе | А/02.3 | 3 |
| Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок | А/03.3 | 3 |
| Производство работ ~~буровым~~ комплексом ГНБ  | А/04.3 | 3 |
| Выполнение регламентированного и нерегламентированного технического обслуживания бурового комплекса ГНБ  | А/05.3 | 3 |
| Заправка ~~бурового~~ комплекса ГНБ горюче-смазочными материалами в условиях строительного объекта | А/06.3 | 3 |

|  |
| --- |
| **III.Характеристика обобщенных трудовых функций** |
| **3.1. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Выполнение работ по бестраншейной прокладке инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных ~~буровых~~ установок ГНБ  | Код | А | Уровень квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей | Оператор ~~буровой~~ установки горизонтального направленного бурения – 4-й ,5-й разрядОператор насосно-смесительного узла горизонтального направленного бурения – 3, 4, 5-й разрядОператор локатора горизонтального направленного бурения – 3, 4, 5-й разряд |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональная подготовка для работы на ~~буровых~~ комплексах ГНБ – программы подготовки операторов ГНБ |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[[3]](#endnote-3)Наличие квалификационных документов[[4]](#endnote-4)  |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8111 | Операторы и машинисты горного оборудования |
| ЕТКС[[5]](#endnote-5) | § 103 | Машинист 6-го разряда |

|  |
| --- |
| **3.1.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке ~~бурового~~ комплекса ГНБ | Код | А/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номерпрофессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Погрузка и разгрузка ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| ~~Транспортировка буровых штанг, бурового инструмента, бентонита с соблюдением правил дорожного движения и правил охраны труда~~ |
| Перегон ~~бурового~~ комплекса ГНБ своим ходом |
| Необходимые умения | Размещать и закреплять на трейлерах перевозимый груз |
| Выполнять контрольный осмотр транспортных агрегатов перед выездом и при выполнении поездки |
| ~~Управлять транспортными поездами в различных дорожных условиях~~ |
| ~~Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных агрегатов~~ |
| Управлять ~~буровой~~ установкой ГНБ при перегоне своим ходом  |
| Получать, оформлять и сдавать транспортную документацию |
| Необходимые знания | Правила по охране труда при проверке технического состояния транспортных агрегатов, проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузов |
| Правила пожарной безопасности и производственной санитарии |
| Правила погрузки, укладки, строповки грузов на трейлерах, прицепах и их разгрузки |
| Типы и принцип работы сцепных устройств  |
| Влияние погодных и дорожных условий на безопасность управления ~~буровым~~ комплексом ГНБ |
| Технологические регламенты и производственные инструкции |
| Правила дорожного движения и перевозки грузов |
| Правила эксплуатации транспортных агрегатов |
| Меры безопасности при встречных разъездах на узких дорогах, поворотах, крутых склонах и спусках при перегоне комплекса ГНБ своим ходом |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.1.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем ~~бурового~~ комплекса ГНБ к работе | Код | А/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номерпрофессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проверка технического состояния ~~бурового~~ комплекса ГНБ, оборудования, механизмов, систем управления и их основных параметров |
| ~~Расчет количества загрузки буровых компонентов в насосно-смесительный узел для приготовления бурового раствора~~  |
| ~~Расчет предварительного профиля бурения~~  |
| Калибровка и настройка локационного оборудования |
| Необходимые умения | Соблюдать правила по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности |
| Контролировать комплектность оборудования |
| Определять готовность к работе оборудования и инструмента |
| Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| Выявлять отклонения от нормального режима работы ~~бурового~~ комплекса ГНБ и принимать меры для их устранения |
| Контролировать соблюдение требуемых параметров в соответствии с требованиями технической документации |
| Проверять состояние ходовой части ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| Проверять уровень топлива и осуществлять долив его в бак |
| Запускать двигатель и проверять его работу на холостом ходу |
| Проверять управление, систему гидравлики, электрооборудование |
| Проверять на холостом ходу температуру и давление масла в двигателе, узлах и гидравлической системе установки и технологического оборудования |
| Производить зарядку источников питания локационного оборудования и средств связи (рации) |
| Содержать в исправном состоянии и чистоте систему локации, средства связи, геодезические приборы |
| Пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты |
| ~~Производить расчет профиля бурения~~  |
| ~~Производить расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ~~ |
| ~~Производить расчет количества буровых компонентов и водоподготовки для буровых растворов~~ |
| Работать с локационным оборудованием |
| Необходимые знания | Устройство и конструкции обслуживаемых агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления |
| Расположение приборов и ключей управления, сигнализации на щитах управления дизелями, насосами и вентиляторами |
| Основы механики, гидравлики и электротехники |
| Основные правила электробезопасности |
| Инструкции по охране труда |
| Правила пожарной безопасности и производственной санитарии |
| Экологические требования и методы безопасного ведения работ |
| Технологические регламенты и производственные инструкции |
| Основы физико-механических характеристик грунта и компонентов для приготовления ~~бурового~~ раствора |
| ~~Основные свойства компонентов буровых растворов~~ |
| ~~Основы расчета пилотной скважины~~ |
| Законодательство Российской Федерации, локальные акты организаций и инстанций, регулирующих выполнение данных видов работ |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.1.3. Трудовая функция** |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок | Код | А/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номерпрофессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Подготовка ~~бурового~~ комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе |
| Установка ~~буровой~~ ~~установки~~ комплекса ГНБ на точку забуривания, ~~произведение анкерения~~ монтаж анкерной системы установки ГНБ, заземления, установка рабочего инструмента |
| Определение местоположения инженерных коммуникаций в зоне работ ~~с вызовом представителей эксплуатирующих организаций для их согласования~~ с целью исключения возможности их повреждения и соблюдения охранных зон при производстве буровых работ |
| ~~Согласование профиля бурения и расчет строительной скважины~~  |
| Расчет предварительного профиля бурения  |
| Проведение разгрузки расходных материалов, переоснастка бурового инструмента под различные этапы производства буровых работ ~~в соответствии с проектом производства работ (ППР)~~ |
| ~~Установка~~ Размещение насосно-смесительного узла на строительной площадке и соединение его с комплексом ГНБ ~~в проектное положение~~, загрузка буровых компонентов, приготовление бурового раствора |
|  | Расчет количества загрузки буровых компонентов в насосно-смесительный узел для приготовления бурового раствора на всех этапах производства работ |
|  | Расчет профиля бурения с учетом проектного планово-высотного положения прокладываемой коммуникации и характеристик бурового оборудования |
| Необходимые умения | Соблюдать правила охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности |
| Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ |
| Заполнять первичные документы по учету работы ~~бурового~~ комплекса ГНБ  |
| Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса |
| Производить расчет профиля бурения с учетом проектного планово-высотного положения прокладываемой коммуникации и характеристик бурового оборудования |
| Производить расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ |
| Выявлять неисправности оборудования, механизмов и систем управления |
| Производить расчет количества компонентов и средств водоподготовки для буровых растворов |
| Работать с локационным оборудованием |
| Соблюдать правила дорожного движения, безопасного расположения техники и оборудования, в том числе внутри строительных площадок |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда |
| Правила пожарной безопасности и производственной санитарии |
| Экологические требования и методы безопасного ведения работ |
| Технологические регламенты и производственные инструкции |
| Правила внутреннего трудового распорядка |
| Правила выполнения работ при пилотном бурении скважины, расширении скважины, калибровка скважины, протаскивании трубопровода |
| Способы производства работ при бурении методом ГНБ  |
| Правила дорожного движения |
| Основные правила электробезопасности |
| Правила погрузки и перевозки на трейлерах и перегона своим ходом |
| Влияние погодных и дорожных условий на безопасность управления ~~буровым~~ комплексом ГНБ  |
| Устройство и конструкции обслуживаемых агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления |
| Расположение приборов и ключей управления, сигнализации на щитах управления дизелями, насосами и вентиляторами |
| Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций |
| Основы механики, гидравлики и электротехники |
| Физико-механические характеристики грунта и компонентов для приготовления бурового раствора |
| Свойства компонентов буровых растворов |
| Водоподготовка для буровых растворов |
| Основы расчета пилотной скважины |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.1.4. Трудовая функция** |
| Наименование | Производство работ ~~буровым~~ комплексом ГНБ  | Код | А/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Осмотр ~~бурового~~ комплекса ГНБ перед началом работ |
| Выполнение работы по прокладке инженерных коммуникаций буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины до проектного диаметра, калибровка скважины, протягивание трубопровода) |
| Сборка трубопровода и ~~организация перегиба~~ его безопасное позиционирование при подаче в скважину |
| Промывка ~~бочки и штанги чистой водой~~ емкостей и запорной арматуры насосно-смесительного узла ~~чистой водой~~, уборка рабочего места, удаление остатков ~~бентонита~~ бурового раствора с ~~асфальтового~~ дорожного покрытия (по окончании смены) |
| Слив остатков воды и ~~бентонитового~~ бурового раствора из бочек, рукавов, центробежных насосов и насоса высокого давления, промывка всей системы ~~тосолом~~ незамерзающей жидкостью (в зимнее время) |
| Ведение и оформление протокола бурения, заполнение иных необходимых стандартизированных форм согласно существующей нормативной документации на данный вид работ ~~со всеми привязками, по окончании бурения подготовка и сдача исполнительной документации~~ |
| Необходимые умения | Соблюдать правила ~~по~~ охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности |
| Выполнять технические требования, предъявляемые к качеству работ согласно существующей нормативной документации при пилотном бурении скважины, расширении скважины, калибровка скважины, протаскивании трубопровода |
| Управлять буровой установкой и оборудованием ГНБ при выполнении работ по прокладке инженерных коммуникаций |
| Проверять наличие и заряд батарей на систему локации, средства связи и зонд, на объекте устанавливать зонд в буровую головку с его последующей калибровкой |
| Производить расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ |
| Работать с локационным оборудованием |
| Рассчитывать количество ~~буровых~~ компонентов и средств водоподготовки для буровых растворов |
| Подбирать рецептуру приготовления бурового раствора с учетом ~~геологии грунта~~ реальных геологических условий бурения и утверждать ее у начальника ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| Следить и вовремя обслуживать мотопомпу, ~~смешиватели~~ смесители, насос высокого давления, делая об этом запись в ~~формуляре~~ соответствующих стандартизированных формах согласно существующей нормативной документации на данный вид работ |
| Вести учет ~~расходуемого~~ компонентов бурового раствора ~~бентонита, полимеров, соды~~ на каждом объекте |
| Работать на ~~буровом~~ комплексе ГНБ в темное время суток, в сложных метеорологических и ~~горно-~~геологических условиях |
| Выполнять работы в сложных условиях при устройстве земляных работ на уклонах, в котлованах, в стесненных условиях |
| Выявлять неисправность элементов систем управления |
| Обеспечивать непрерывную подачу бурового раствора в скважину |
| Соблюдать правила дорожного движения, безопасного расположения техники и оборудования, в том числе внутри строительных площадок |
| Заполнять первичные документы по учету работы ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда |
| Правила пожарной безопасности и производственной санитарии |
| Экологические требования и методы безопасного ведения работ |
| Технологические регламенты и производственные инструкции |
| Правила выполнения работ, функциональные возможности и принципы управления используемыми системами и оборудованием при пилотном бурении скважины, расширении скважины, протаскивании трубопровода |
| Способы и этапы производства работ при бурении методом ГНБ  |
| Устройство системы управления ~~бурового~~ комплекса ГНБ  |
| Основные правила электробезопасности |
| Влияние погодных и дорожных условий на безопасность управления ~~буровым~~ комплексом ГНБ  |
| Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций |
| Типы и принцип работы сцепных устройств |
| Основы механики, гидравлики и электротехники |
| Основы физико-механических характеристик грунта и компонентов для приготовления бурового раствора |
| Основные свойства компонентов буровых растворов |
| Основы расчета пилотной скважины |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.1.5. Трудовая функция** |
| Наименование | Выполнение регламентированного и нерегламентированного технического обслуживания ~~бурового~~ комплекса ГНБ | Код | А/05.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение ~~ежемесячного~~ регламентированного (контроль за выполнением сторонними сервисными организациями) технического обслуживания в соответствии с инструкциями по эксплуатации, техническими паспортами и прочей технической документации по обслуживанию ~~бурового~~ комплекса ГНБ (буровой установки, насосно-смесительного узла, локационного оборудования)  |
| Выполнение нерегламентированного технического обслуживания комплекса ГНБ, включающего надзор за работой оборудования, эксплуатационный уход, содержания оборудования в исправном состоянии. |
| ~~Выполнение либо контроль всех видов периодического технического обслуживания агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления~~ |
| ~~Выполнение (контроль за выполнениями сторонними организациями) регламентированного технического обслуживания бурового комплекса ГНБ~~ |
| Необходимые умения | Соблюдать правила по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности |
| Выполнять операции технического обслуживания (замена фильтров, замена трансмиссионного масла, замена гидравлического масла, смазка пресс-масленок) |
| Использовать в работе оснастку, инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| Проверять готовность к работе электрооборудования ~~бурового~~ комплекса ГНБ, выявлять его неисправности и устранять их либо контролировать их устранение силами привлеченных специализированных сервисных организаций |
| Проверять готовность к работе рабочего и вспомогательного оборудования ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| Выполнять контроль ходовой системы |
| Выполнять проверку технического состояния управления |
| Осуществлять операции по подготовке к работе дополнительного оборудования |
| Выполнять проверку исправности гидравлических систем  |
| Применять в процессе работы нормативно-технические и методические документы |
| Производить опробование всех систем и агрегатов после каждого технического обслуживания |
| Выполнять слесарные и регулировочные работы  |
| Необходимые знания | Виды и периодичность технического обслуживания ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| Устройство и конструкции обслуживаемых агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления |
| Расположение приборов и ключей управления, сигнализации на щитах управления дизелями, насосами и вентиляторами |
| Перечень операций, выполняемых при проведении технического обслуживания |
| Оборудование и эксплуатационные материалы, используемые при проведении технического обслуживания  |
| Инструкции по охране труда |
| Правила пожарной безопасности и производственной санитарии |
| Экологические требования и методы безопасного ведения работ |
| Законодательство Российской Федерации, локальные акты организаций и инстанций, регулирующих выполнение данного вида работ |
| Типы и принцип работы сцепных устройств |
| Основы механики, гидравлики и электротехники |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.1.6. Трудовая функция** |
| Наименование | Заправка ~~бурового~~ комплекса ГНБ горюче-смазочными материалами в условиях строительного объекта | Код | А/06.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Получение горюче-смазочных материалов  |
| Выполнение операций заправки ~~бурового~~ комплекса ГНБ |
| Необходимые умения | Пользоваться топливозаправочными средствами |
| Заправлять ~~транспортные средства~~ комплекс и технологическое оборудование ГНБ горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований противопожарной безопасности |
| Заполнять документацию по использованию ~~нефтепродуктов~~ горюче-смазочных материалов и технических жидкостей |
| Обеспечивать ~~экономное~~ расходование горюче-смазочных материалов, согласно нормам их использования применительно к конкретным моделям техники и оборудования |
| Необходимые знания | Требования к горюче-смазочным материалам и специальным жидкостям |
| Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей |
| Правила эксплуатации и технического обслуживания ~~оборудования~~ ~~нефтескладов~~ мест складирование горюче-смазочных материалов |
| ~~Технические средства для~~ Порядок транспортирования, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов |
| Способы ~~уменьшения~~ исключения потерь горюче-смазочных материалов |
| Инструкции по охране труда |
| Правила пожарной безопасности и производственной санитарии |
| Экологические требования и методы безопасного ведения работ |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта****4.1. Ответственная организация-разработчик** |
| Общероссийская негосударственная некоммерческая организация «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство», город Москва |
| Вице-президент  | Кутьин Николай Георгиевич |
| **4.2. Наименования организаций-разработчиков** |
| 1 |  ЗАО « МЕТРОКОН», город Санкт-Петербург |
| 2 | Международная ассоциация специалистов горизонтального направленного бурения (МАС ГНБ), город Казань |
| 3 | СРО НП « Объединение строителей подземных сооружений, промышленных и гражданских объектов», город Санкт-Петербург |
| 4 | ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования» Минтруда России, город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрировано Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970), Трудовой кодекс Российской Федерации, статья 213, (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст.3; 2004, №35, ст.3607; 2006, №27, ст.2878; 2008, №30, ст.3616; 2011, №49, ст.7031; 2013, №48, ст.6165, №52, ст.6986). [↑](#endnote-ref-3)
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации, глава 6.1, статья 55.5, (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, №1, ст. 16; 2010, № 31, ст. 4209; 2013, №27, ст. 3477; 2014, №48, ст. 6640). [↑](#endnote-ref-4)
5. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «[Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы](http://bizlog.ru/etks/1-3.htm)» [↑](#endnote-ref-5)