УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_20 г. №\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Оператор по искусственному осеменению**

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

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc463988274)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc463988275)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3](#_Toc463988276)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение вспомогательных работ при искусственном осеменении животных и птиц» 3](#_Toc463988277)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение искусственного осеменения животных и птиц»………………………………………………………………………………………………….6](#_Toc463988278)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 11](#_Toc463988280)

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предоставление услуг по искусственному осеменению животных и птиц с использованием различных методов |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Формирование высокопродуктивного поголовья животных и птиц на основе повышения их биологического потенциала, а также сохранения генофонда малочисленных и исчезающих пород животных и птиц |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6121 | Производители мясной и молочной продукции | 3240 | Ветеринарные фельдшеры |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 01.62 | Предоставление услуг в области животноводства |
| 75.00.1 | Деятельность ветеринарная для сельскохозяйственных животных |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

II. 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 |
| A | Выполнение вспомогательных работ при искусственном осеменении животных и птиц | 3 | Создание и поддержание безопасных ветеринарно-санитарных условий на пункте искусственного осеменения | A/01.3 | 3 |
| Подготовка материалов, оборудования и инструментов к проведению искусственного осеменения животных и птиц | A/02.3 | 3 |
| Санитарная обработка животных и птиц перед искусственным осеменением | A/03.3 | 3 |
| B | Проведение искусственного осеменения животных и птиц | 4 | Оснащение пункта искусственного осеменения | B/01.4 | 4 |
| Выявление животных в состоянии половой охоты | B/02.4 | 4 |
| Диагностическое исследование животных и птиц при подготовке к проведению искусственного осеменения | B/03.4 | 4 |
| Медикаментозная подготовка животных и птиц к искусственному осеменению | B/04.4 | 4 |
| Получение спермы от самцов-производителей, предназначенной для искусственного осеменения | B/05.4 | 4 |
| Искусственное осеменение животных и птиц | B/06.4 | 4 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение вспомогательных работ при искусственном осеменении животных и птиц | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Оператор по искусственному осеменению |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Основное общее образование, профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 6121 | Производители мясной и молочной продукции |
| ЕКТС3 | [§47](http://ivo.garant.ru/document?id=5019339&sub=11470) | Оператор по искусственному осеменению животных и птицы 4-го разряда |
| ОКПДТР4 | 15830 | Оператор по искусственному осеменению животных и птицы |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание и поддержание безопасных ветеринарно-санитарных условий на пункте искусственного осеменения | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | X | 13.007 | 126 |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Дезинфекция помещений пункта искусственного осеменения |
| Заправка дезинфекционных барьеров и дезинфекционных ковриков на пункте искусственного осеменения |
| Дезинфекция и стерилизация белья и спецодежды |
| Дезинфекция и стерилизация инструментов, приборов и посуды, используемых при искусственном осеменении |
| Необходимые умения | Пользоваться оборудованием и инвентарем для проведения дезинфекции и дезинсекции на пункте искусственного осеменения |
| Заполнять журналы и учетно-отчетную документацию по санитарной подготовке пункта искусственного осеменения |
| Необходимые знания | Ветеринарно-санитарные правила для станций и пунктов искусственного осеменения животных и птиц |
| Правила и методика использования санитарно-технического оборудования пункта искусственного осеменения животных и птиц |
| Правила безопасного использования средств для дезинфекции и дезинсекции |
| Методы и приемы выполнения дезинфекции и дезинсекции |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка материалов, оборудования и инструментов к проведению искусственного осеменения животных и птиц | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Подготовка вагин и иного оборудования для получения спермы | | | | | |
| Дезинфекция и стерилизация инструментов, приборов, посуды и других предметов, используемых в искусственном осеменении | | | | | |
| Подготовка стерильных растворов и медикаментов, необходимых для искусственного осеменения | | | | | |
| Подготовка к использованию разбавителей для спермы различных видов животных и птицы | | | | | |
| Извлечение дозы спермы из сосуда Дьюара и ее оттаивание | | | | | |
| Оценка качества спермы, предназначенной для искусственного осеменения животных и птиц, с помощью лабораторного оборудования | | | | | |
| Ведение учетно-отчетной документации по подготовке расходных материалов, оборудования и инструментария к проведению искусственного осеменения животных и птиц | | | | | |
| Необходимые умения | Готовить материалы и оборудование, необходимые для получения спермы и проведения искусственного осеменения | | | | | |
| Выполнять дезинфекцию и стерилизацию инструментов, приборов, посуды и других предметов, используемых в искусственном осеменении | | | | | |
| Работать с сосудом Дьюара и иным оборудования для сохранения спермы | | | | | |
| Осуществлять подготовку спермы к использованию и оценку ее качества | | | | | |
| Готовить стерильные растворы, необходимые для разбавления и сохранения спермы | | | | | |
| Готовить стерильные растворы и медикаменты, применяемые в технологии искусственного осеменения | | | | | |
| Внести учетно-отчетную документацию по подготовке расходных материалов, оборудования и инструментария к проведению искусственного осеменения животных и птиц | | | | | |
| Соблюдать правила безопасности при выполнении работ по подготовке к искусственному осеменению животных и птиц | | | | | |
| Необходимые знания | Правила обращения с оборудованием и реактивами, предназначенными для искусственного осеменения | | | | | |
| Методы стерилизации инструментов, приборов и посуды для проведения искусственного осеменения самок | | | | | |
| Техника подготовки искусственной вагины к получению спермы от производителя | | | | | |
| Методы подготовки стерильных растворов, необходимых для проведения разбавления и сохранения спермы | | | | | |
| Устройство и методы подготовки сосудов Дьюара и иного оборудования для сохранения спермы | | | | | |
| Методы подготовки оборудования и расходных материалов для оценки качества спермы | | | | | |
| Методы оценки качества спермы | | | | | |
| Устройство микроскопа и правила работы с ним | | | | | |
| Рецептура и технология приготовления растворов, применяемых в технологии искусственного осеменения | | | | | |
| Способы подготовки и правила хранения медикаментов для искусственного осеменения | | | | | |
| Правила заполнения журналов и учетно-отчетной документации по подготовке расходных материалов и оборудования для проведения искусственного осеменения животных и птиц | | | | | |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты | | | | | |
| Другие характеристики |  | | | | | |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Санитарная обработка животных и птиц перед искусственным осеменением | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | X | 13.007 | 126 |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Санитарная обработка животных и птицы, намеченных к осеменению |
| Санитарная подготовка полового аппарата самца животных перед получением спермы и по окончании операции |
| Ведение ветеринарно-санитарных паспортов производителей |
| Ведение журналов по санитарной подготовке животных и птиц |
| Необходимые умения | Готовить препараты для санитарной обработки животных и птиц перед осеменением |
| Проводить санитарную обработку животных и птицы |
| Оформлять ветеринарно-санитарные паспорта производителей и журналы по санитарной подготовке животных и птицы |
| Необходимые знания | Правила санитарной обработки животных и птицы |
| Методы выполнения обработки покрова животных и птиц |
| Методы проведения санитарной подготовки полового аппарата самцов-производителей животных |
| Правила ведения журналов и учетно-отчетной документации по санитарной обработке животных и птиц |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты |
| Правила безопасности при работе с животными и птицей |
| Другие характеристики |  |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение искусственного осеменения животных и птиц | Код | B | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | X | 13.007 | 126 |
|  | |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Оператор по искусственному осеменению | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Основное общее образование, профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих.  Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | При основном общем образовании и профессиональном обучении – не менее 1-го года опыта работы оператором по искусственному осеменению |
| Особые условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 6121 | Производители мясной и молочной продукции |
| 3240 | Ветеринарные фельдшеры |
| ЕКТС | [§48](http://ivo.garant.ru/document?id=5019339&sub=11480) | Оператор по искусственному осеменению животных и птицы 6-го разряда |
| ОКПДТР | 15830 | Оператор по искусственному осеменению животных и птицы |
| [ОКСО](http://ivo.garant.ru/document?id=86755&sub=0)5 | 4.36.01.01 | Младший ветеринарный фельдшер |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оснащение пункта искусственного осеменения | Код | B/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | X | 13.007 | 126 |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подбор оборудования и расходных материалов для пункта искусственного осеменения |
| Составление заявки на комплектацию пункта искусственного осеменения для животных и птиц |
| Ведение учетно-отчетной документации по приобретению расходных материалов и оборудования для пункта искусственного осеменения |
| Подготовка актов на списание расходных материалов и демонтаж оборудования с истекшим сроком эксплуатации на пункте искусственного осеменения |
| Необходимые умения | Работать с информационными базами данных по оборудованию станций и пунктов искусственного осеменения животных и птиц |
| Оформлять заявки, заполнять журналы и учетно-отчетную документацию по приобретению расходных материалов и оборудования для пункта искусственного осеменения и их списанию в соответствии с действующими правилами |
| Необходимые знания | Законодательные и нормативно-правовые акты по искусственному осеменению животных и птиц |
| Устройство типовой станции и пункта по искусственному осеменению, перечень необходимого оборудования и материалов для искусственного осеменения животных и птиц |
| Инструкция по организации и технологии работы станций по искусственному осеменению животных |
| Правила и нормы содержания животных и птиц на станциях и пунктах искусственного осеменения по видам животных и птиц |
| Форма составления заявки на приобретение расходных материалов и оборудования для пункта по искусственному осеменению |
| Документация по учету и хранению расходных материалов и оборудования для пункта искусственного осеменения |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты |
| Другие характеристики |  |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выявление животных в состоянии половой охоты | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | X | 13.007 | 126 |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Выявление самок животных в охоте по внешним признакам и с использованием самцов-пробников | | | | | |
| Ведение записей в журнале осеменений и в карточке о выявлении половой охоты у самок животных | | | | | |
| Необходимые умения | Выявлять признаки половой охоты у самок животных | | | | | |
| Заполнять журналы осеменения и карточки о выявлении половой охоты у самок животных | | | | | |
| Необходимые знания | Ветеринарные правила при воспроизводстве животных | | | | | |
| Методы выявления самок в охоте по внешним признакам и с помощью самца-пробника | | | | | |
| Стадии полового цикла и их продолжительность | | | | | |
| Методы определения времени осеменения | | | | | |
| Правила заполнения журналов осеменений и карточек о выявлении половой охоты у самок животных | | | | | |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты | | | | | |
| Другие характеристики |  | | | | | |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностическое исследование животных и птиц при подготовке к проведению искусственного осеменения | Код | B/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  | 13.007 | 126 |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Осмотр маток перед осеменением | | | | | |
| Оценка состояния самок и самцов по внешним признакам | | | | | |
| Определение состояния полового аппарата животных и птиц | | | | | |
| Отбор смывов из препуция от самцов-производителей животных | | | | | |
| Необходимые умения | Проводить сбор и анализ анамнестических данных | | | | | |
| Оценивать состояние животных и птиц по внешним признакам | | | | | |
| Пользоваться техникой ректальной диагностики у крупных животных с целью определения состояния полового аппарата животных | | | | | |
| Работать с аппаратурой для исследования состояния полового аппарата животных | | | | | |
| Определять стадию полового цикла у самок животных | | | | | |
| Оценивать функциональное состояние репродуктивных органов у животных | | | | | |
| Необходимые знания | Порядок гинекологического исследования самок и андрологического исследования самцов животных | | | | | |
| Техника ректальной диагностики крупных животных и применения аппаратуры | | | | | |
| Особенности проявления бесплодия у самок и самцов животных | | | | | |
| Особенности нарушений функции яичников у самок животных: гипофункция, персистентное желтое тело, киста | | | | | |
| Методика отбора проб смывов из препуция для лабораторных исследований | | | | | |
| Методы оценки состояния животных и птиц | | | | | |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты | | | | | |
| Правила безопасности при работе с животными и птицей | | | | | |
| Другие характеристики |  | | | | | |

**3.2.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Медикаментозная подготовка животных и птиц к искусственному осеменению | Код | В/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | X | 13.007 | 126 |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Промывание препуция у самцов-производителей животных дезинфицирующими растворами |
| Проведение медикаментозной стимуляции половой охоты у самок |
| Ведение учетно-отчетной документации по медикаментозной подготовке животных и птиц к искусственному осеменению |
| Необходимые умения | Определять оптимальную периодичность и наиболее эффективное антимикробное средство для промывания препуция у самцов-производителей |
| Проводить процедуру промывания препуция у самцов-производителей |
| Применять для стимуляции половой функции эндокринные препараты, нейротропные вещества и тканевые стимуляторы |
| Применять гонадотропные гормоны, простагландины и другие препараты для самок животных с дисфункцией яичников |
| Вести учетно-отчетную документацию по медикаментозной подготовке животных к искусственному осеменению |
| Необходимые знания | Техника промывания препуция у самцов производителей животных дезинфицирующими растворам |
| Основные методы стимуляции половой функции самцов и самок животных |
| Основные меры профилактики алиментарного, эксплуатационного, климатического, искусственно приобретенного и других видов бесплодия |
| Правила ведения учетно-отчетную документацию по медикаментозной подготовке животных к искусственному осеменению |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты |
| Правила безопасности при работе с животными и птицей |
| Другие характеристики |  |

**3.2.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Получение спермы от самцов-производителей, предназначенной для искусственного осеменения | Код | В/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | X | 13.007 | 126 |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение спермы от самцов животных и птиц |
| Закладка спермы на сохранение |
| Ведение журналов учета и оценки спермопродукции |
| Необходимые умения | Применять инструменты для получения спермы |
| Использовать методы получения спермы от разных видов животных и птиц |
| Готовить оборудование для сохранения спермы |
| Готовить среду и растворы для сохранения спермы различных видов самцов-производителей |
| Применять синтетические и биологические среды для хранения спермы разных видов животных и птиц в зависимости от температурного режима |
| Необходимые знания | Строение половых органов самцов и самок животных и птиц |
| Методы получения спермы |
| Устройство искусственных вагин, правила и техника их подготовки к получению спермы |
| Методы и принципы кратковременного и длительного сохранения спермы |
| Состав и приготовление разбавителей для спермы |
| Методы разбавления спермы |
| Охрана труда при получении спермы и при работе с сосудом Дьюара |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты |
| Другие характеристики |  |

**3.2.6. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Искусственное осеменение животных и птиц | Код | В/06.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала | X | 13.007 | 126 |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Искусственное осеменение животных и птиц |
| Ведение учета осеменения животных и птиц в журнале искусственного осеменения и с использованием автоматизированной системы учета |
| Необходимые умения | Выбирать оптимальное время осеменения животных с учётом стадии полового цикла |
| Владеть техникой искусственного осеменения животных и птиц |
| Использовать автоматизированную систему учета в искусственном осеменении животных и птиц |
| Составлять календарный план искусственного осеменения маточного поголовья |
| Необходимые знания | Половой аппарат самок и самцов, его видовые особенности строения у разных видов животных и птиц |
| Сроки наступления половой зрелости у самок и самцов разных видов животных и птиц |
| Особенности протекания половых циклов у самок различных видов животных |
| Методы и технику искусственного осеменения животных и птиц |
| Методы автоматизированного учета в искусственном осеменении животных и птиц |
| Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты |
| Правила безопасности при работе с животными и птицей |
| Другие характеристики |  |

IV. Сведения об организациях – разработчиках   
профессионального стандарта

## 4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
| Совет по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса.  Союз работодателей «Общероссийское агропромышленное объединение работодателей «Агропромышленный союз России» |
| Первый заместитель Председателя Бабурин Александр Иванович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей» (ООР «РСПП») |
| 2 | Некоммерческая организация «Союз животноводов России» (Росживотноводсоюз) |

1. Общероссийский классификатор занятий [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

   3 [Единый тарифно-квалификационный справочник](http://ivo.garant.ru/document?id=5019339&sub=11300) работ и профессий рабочих. Выпуск 70, раздел "Работы и профессии рабочих в животноводстве"

   4 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов

   5Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-2)