

Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 18)

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 15 октября 2019 года № 551. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 октября 2019 года № 19476

В соответствии с подпунктом 16-1) статьи 16 Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 18) согласно приложению к настоящему приказу.

2. Департаменту труда и социального партнерства Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан после его официального опубликования;

3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Департамент юридической службы Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

3. Признать утратившим силу приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 августа 2012 года № 348-Ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 18)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7895, опубликован 29 октября 2012 года в Собрании актов центральных исполнительных и иных центральных государственных органов Республики Казахстан № 22).

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан Сарбасова А.А.

5. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр

Б. Нурымбетов

Приложение
к приказу Министра труда и

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 18)

Глава 1. Введение

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (далее ЕТКС) (выпуск 18) содержит работы по производству синтетических алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них и природных алмазов.

2. ЕТКС разработан Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

3. Тарифно-квалификационные характеристики применяются при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим в организациях независимо от формы их собственности и организационно-правовых форм, где имеются производства и виды работ, указанные в настоящем ЕТКС.

Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству синтетических алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них и природных алмазов

Параграф 1. Шихтовщик в алмазном производстве, 2 разряд

4. Характеристика работ:

приготовление шихты для прессования корпусов инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов;

взвешивание компонентов шихты и смешивание их на смесительных установках;

приготовление без алмазной шихты и навесок из нее, входящих в состав связок алмазного инструмента,готавливаемых из алмазных порошков;

приготовление шихты для контейнеров и компонентов шихты, применяемых в синтезе алмазов и сверхтвердых материалов;

сортировка контейнеров для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов на сортировочном автомате;

загрузка бункера сортировочного автомата контейнерами;

выгрузка отсортированных контейнеров и укладка их в тару;

подналадка сортировочного автомата.

5. Должен знать:

процесс приготовления шихты для изготовления инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов и синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

устройство и правила пользования аналитическими и техническими весами;
состав связок, применяемых при изготовлении инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов;
физико-механические свойства материалов, входящих в состав шихты для изготовления инструмента и синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
правила пользования дозирующими устройствами и специальной посудой;
правила пользования и настройки вибросита, смесительных устройств, дробильных установок, сортировочного автомата;
требования, предъявляемые к качеству контейнеров при их сортировке.

Параграф 2. Шихтовщик в алмазном производстве, 3 разряд

6. Характеристика работ:

приготовление без алмазной шихты из тугоплавких металлов и их сплавов для изготовления кругов из алмазов и сверхтвердых материалов;

смешивание без алмазной шихты с алмазным порошком, сушка шихты, упаковка шихты в технологическую тару;

приготовление алмазной пасты и расфасовка пасты в тару;

приготовление и развешивание по заданной массе шихты для карандашей, коронок, расширителей, сверл, сегментов и брусков, для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

приготовление алмазосодержащих смесей для покрытия алмазных микро- и шлифпорошков различными металлами и неметаллами;

наполнение и набивание контейнеров для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов вручную элементами снаряжения и шихтой, вставка прессованных брикетов в контейнеры;

укладывание заполненных контейнеров в кассеты;

выявление и устранение неполадок в работе обслуживаемого оборудования и его подналадка.

7. Должен знать:

технологический процесс приготовления шихты из тугоплавких металлов и алмазосодержащих смесей;

физико-механические свойства алмазов и сверхтвердых материалов, связок и шихты (в пределах выполняемой работы);

состав связок;

правила пользования контрольно-измерительными устройствами, применяемыми в процессе приготовления связок;

виды и свойства компонентов шихты для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

правила наполнения и набивки контейнеров;

методы определения качества шихты для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов по внешним признакам;

правила эксплуатации и принцип действия мельниц, механических сит и способы их подналадки.

Параграф 3. Шихтовщик в алмазном производстве, 4 разряд

8. Характеристика работ:

приготовление шихты для гранулирования алмазных зерен и порошков с различными материалами;

ведение процесса гранулирования алмазов для изготовления алмазных карандашей, роликов и буровых коронок и алмазных порошков со стеклопокрытием на специальных гранулирующих установках;

наполнение и набивка контейнеров на прессе элементами снаряжения и шихтой для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

регулирование плотности наполнения и набивки, равномерности прессования и веса шихты в контейнерах;

наладка обслуживаемого оборудования.

9. Должен знать:

устройство и принцип действия грануляторов, дозирующих устройств и прессов; технологический процесс грануляции алмазных зерен и порошков;

физико-механические и химические свойства материалов, применяемых при грануляции алмазов и алмазных порошков (в пределах выполняемой работы);

составы шихты по маркам синтезируемых алмазов и сверхтвердых материалов;

способы наладки обслуживаемого оборудования и определения качества контейнеров.

Параграф 4. Расфасовщик алмазов и алмазных порошков, 2 разряд

10. Характеристика работ:

расфасовка алмазных порошков в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;

расфасовка алмазосодержащей шихты.

11. Должен знать:

государственные стандарты и технические условия на алмазные порошки;

правила работы на аналитических весах;

порядок ведения учета и оформления технической документации.

Параграф 5. Расфасовщик алмазов и алмазных порошков, 3 разряд

12. Характеристика работ:

расфасовка алмазов, используемых для изготовления определенного инструмента при помощи электронного счетчика;
взвешивание и упаковка отобранного количества алмазов.

13. Должен знать:

устройство и принцип работы электронного счетчика;
государственные стандарты;
технические условия на алмазный инструмент, в котором алмазы раскладываются по заданной схеме.

Параграф 6. Контролер в производстве алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них, 2 разряд

14. Характеристика работ:

контроль основных геометрических параметров и внешнего вида простого инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов;

контроль точности посадочных отверстий кругов, наличия микродефектов на рабочей поверхности контролируемого инструмента;

визуальный контроль порошков из алмазов и сверхтвердых материалов, их взвешивание;

контроль шлифпорошков из алмазов и сверхтвердых материалов и рекуперированных порошков крупнее 630 микрон на содержание основной фракции и примесей согласно государственным стандартам и техническим условиям;

определение влажности шлифпорошков из алмазов и сверхтвердых материалов.

15. Должен знать:

назначение контролируемого инструмента;

правила и технические условия проверки параметров контролируемого инструмента

;

правила применения простого контрольно-измерительного инструмента;

государственные стандарты и технические условия на шлифпорошки из алмазов и сверхтвердых материалов;

правила пользования микроскопом, аналитическими весами, счетчиком частиц;

правила оформления документации результатов контроля.

16. Примеры работ:

круги прямого профиля - контроль геометрических параметров, декоративного вида, наличия трещин и сколов на рабочей поверхности.

Параграф 7. Контролер в производстве алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них, 3 разряд

17. Характеристика работ:

контроль основных геометрических параметров и внешнего вида инструмента средней сложности из алмазов и сверхтвердых материалов;

контроль простого и средней сложности однокристалльного инструмента;

межоперационный контроль зернистости шлифпорошков в процессе классификации;

контроль шлифпорошков из алмазов, сверхтвердых материалов и рекуперированных порошков размером 630 микрон и мельче на содержание основной фракции и примесей согласно государственным стандартам и техническим условиям;

окончательный контроль шлифпорошков после классификации по зернистости;

определение формы и прочности зерен шлифпорошков из алмазов и сверхтвердых материалов, насыпной массы шлифпорошков;

промежуточный контроль шихты, элементов снаряжения, качества наполнения и набивки контейнеров для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов.

18. Должен знать:

назначение контролируемого инструмента, государственные стандарты и технические условия на него;

правила применения контрольно-измерительного инструмента средней сложности, государственные стандарты и технические условия на шлифпорошки;

правила применения приборов для определения физико-механических и геометрических параметров зерен шлифпорошков из алмазов и сверхтвердых материалов;

правила применения приборов для определения насыпной массы шлифпорошков и методику ее расчета.

19. Примеры работ:

1) долота, коронки буровые, расширители и сверла кольцевые - контроль основных геометрических параметров, наличия трещин, сколов на рабочем слое;

2) карандаши алмазные всех видов - контроль геометрических параметров, правильности укладки алмазов;

3) круги тарельчатые и чашечной формы - контроль геометрических параметров, наличия трещин, сколов на рабочем слое;

4) стеклорезы-контроль геометрических параметров и качества реза.

Параграф 8. Контролер в производстве алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них, 4 разряд

20. Характеристика работ:

контроль основных геометрических параметров и внешнего вида сложного инструмента с рабочей поверхностью из алмазов и сверхтвердых материалов, сложного однокристалльного инструмента;

контроль правильности раскладки алмазных зерен согласно установленным схемам, микропорошков из алмазов и сверхтвердых материалов на содержание основной фракции, примесей и влажности;

контроль оваллизованного и отсортированного алмазного сырья в соответствии с требованиями государственных стандартов, нормалей и технических условий;

определение флюоресценции синтетических порошков в ультрафиолетовом свете.

21. Должен знать:

область применения и правила эксплуатации контролируемого инструмента сложного профиля из порошков алмазов и сверхтвердых материалов;

способы замеров геометрических параметров сложного однокристалльного инструмента, схемы раскладки зерен алмазов и сверхтвердых материалов, установленные технологическими процессами;

государственные стандарты и технические условия на микропорошки из алмазов и сверхтвердых материалов;

причины, влияющие на не качественность зернового состава микропорошков, устройство и принцип действия применяемых контрольно-измерительных приборов;

правила контроля классификации микропорошков из алмазов и сверхтвердых материалов и степени оваллизации алмазного сырья;

правила оформления технической учетной документации.

22. Примеры работ:

1) бруски для плоского шлифования – контроль;

2) иглы алмазные к звукоснимателям - контроль геометрических параметров;

3) долота, коронки буровые, расширители - контроль правильности раскладки алмазов, прочности крепления зерен;

4) круги шлифовальные сложных профилей и отрезные – контроль;

5) резцы проходные, расточные, сверла однокристалльные, наконечники – контроль;

6) ролики прямого профиля - контроль геометрических параметров и схемы укладки алмазов.

Параграф 9. Контролер в производстве алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них, 5 разряд

23. Характеристика работ:

контроль основных геометрических параметров и внешнего вида особо сложного инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, особо сложного однокристалльного инструмента;

контроль графитовых обойм для изготовления роликов;

проверка пайки, давящих работ и размеров ячеек контрольных сит;

контроль отсортированных природных, синтетических алмазов и сверхтвердых материалов для изготовления однокристалльного инструмента в соответствии с требованиями государственных стандартов, нормалей и технических условий.

24. Должен знать:

устройство применяемых контрольно-измерительных приборов и инструмента, технологию процесса колки и резки алмазов;

способы регулирования контрольно - измерительных приборов, оснащенных алмазными наконечниками; правила работы и настройки часового проектора;

физико-химические и механические свойства алмазов и сверхтвердых материалов.

25. Примеры работ:

1) волокна алмазные и из сверхтвердых материалов диаметром выше 100 микрон – контроль;

2) выглаживатели, компенсаторы, резцы для правки зубошлифовальных кругов – контроль;

3) коронки буровые ступенчатые - контроль геометрических параметров и схемы укладки алмазов;

4) ролики фасонного профиля - контроль геометрических параметров и схем укладки алмазов.

Параграф 10. Контролер в производстве алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них, 6 разряд

26. Характеристика работ:

контроль и приемка прецизионного инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов в соответствии с государственными стандартами, нормами и техническими условиями;

проверка и наладка особо сложных контрольно-измерительных приборов, электронных микроскопов, рентгеновских и иных установок.

27. Должен знать:

требования, предъявляемые государственными стандартами, нормами и техническими условиями к высокоточному инструменту из алмазов и сверхтвердых материалов;

методы контроля прецизионного инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов;

основные виды его дефектов;

способы их выявления и устранения, виды применяемых для контроля приборов;

правила их наладки, регулирования и проверки.

28. Примеры работ:

- 1) волокнистые из алмазов и сверхтвердых материалов диаметром до 100 микрон – контроль;
- 2) головки шлифовальные, хонбруски, шевера - контроль по всем параметрам;
- 3) резцы прецизионные - контроль геометрических параметров;
- 4) ролики фасонные особо сложных профилей - контроль геометрических параметров и схем укладки алмазов.

Параграф 11. Наладчик установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

29. Характеристика работ:

наладка и ремонт полуавтоматических установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов под руководством наладчика установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов более высокой квалификации;

проверка исправного состояния оснастки на установках и ее замена в случае необходимости.

30. Должен знать:

устройство полуавтоматических установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

основы гидравлики и электротехники (в пределах выполняемой работы);

технологический процесс синтеза алмазов и сверхтвердых материалов.

Параграф 12. Наладчик установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

31. Характеристика работ:

наладка и ремонт полуавтоматических установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

подбор режима работы и пробный пуск обслуживаемых установок;

замена опорных плит, уплотнителей и трубопроводов высокого давления;

устранение перекоса опорных плит и иных неисправностей обслуживаемых установок.

32. Должен знать:

конструкцию, гидравлические и электрические схемы полуавтоматических установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

способы устранения неисправностей обслуживаемых установок.

Параграф 13. Наладчик установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов, 6 разряд

33. Характеристика работ:

наладка и ремонт одно- и многопозиционных автоматических установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
сборка элементов оснастки новых типов для камер высокого давления;
проверка контрольных приборов.

34. Должен знать:

конструкцию одно- и многопозиционных автоматических установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
способы сборки элементов оснастки для камер высокого давления;
устройство и принцип действия применяемых контрольных приборов.

Параграф 14. Наладчик установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов, 7 разряд

35. Характеристика работ:

наладка и ремонт полу- и автоматических установок с программным управлением режимами синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
подбор на персональном компьютере программы, обеспечивающей оптимальные режимы синтеза алмазов и сверхтвердых материалов.

36. Должен знать:

конструкцию полу- и автоматических установок с программным управлением режимами синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
правила работы на персональном компьютере, принципы и методы подбора оптимальных режимов синтеза алмазов и сверхтвердых материалов.

Параграф 15. Оператор установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов, 3 разряд

37. Характеристика работ:

ведение процесса синтеза порошков алмазов и сверхтвердых материалов на различного типа установках синтеза алмазов и сверхтвердых материалов под руководством оператора установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов более высокой квалификации;
укладывание на транспортер оснастки и снаряженных контейнеров;
наблюдение за стабильностью заданных параметров режима синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
освобождение контейнера от готового продукта синтеза.

38. Должен знать:

правила работы на установках синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

параметры режима синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами.

Параграф 16. Оператор установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

39. Характеристика работ:

ведение процесса синтеза порошков алмазов и сверхтвердых материалов на различного типа установках синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
наблюдение и регулирование режима синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
определение возможности повторного использования оснастки;
запись показателей работы обслуживаемых установок в журнале;
выявление и устранение неполадок в работе обслуживаемого оборудования.

40. Должен знать:

конструкцию и правила эксплуатации установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

основы теории синтеза;

свойства и характеристики материалов, используемых при синтезе алмазов и сверхтвердых материалов.

Параграф 17. Оператор установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

41. Характеристика работ:

ведение процесса синтеза монокристаллов и поликристаллов алмазов и сверхтвердых материалов на различного типа установках синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

сборка и центровка камер высокого давления;

корректирование параметров процесса синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;
участие в устранении неполадок в работе обслуживаемых установок.

42. Должен знать:

конструктивные особенности установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

технологические особенности различных видов синтетических материалов;

морфологические особенности синтезированных кристаллов в зависимости от технологических параметров процесса их синтеза.

Параграф 18. Спекальщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 2 разряд

43. Характеристика работ:

подготовка к процессу спекания - пропитки расплавленными металлами инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, изготавливаемого методом порошковой металлургии, с тугоплавкой основой;

подготовка пропиточного материала;

рубка пластин заданного веса;

подготовка и сушка графитовых и иных форм для ведения процесса спекания - пропитки, выгрузка форм из печей, их разборка и очистка после проведения процесса спекания-пропитки.

44. Должен знать:

технологический процесс спекания - пропитки расплавленными металлами инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, изготовленного методом порошковой металлургии;

правила эксплуатации вакуумных печей и электропечей с водородной средой;

основные сведения о материалах, из которых изготовлены формы для процесса спекания и материалах, применяемых для спекания - пропитки инструмента расплавленными металлами;

правила эксплуатации оборудования, применяемого для подготовки пропиточных материалов.

Параграф 19. Спекальщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 3 разряд

45. Характеристика работ:

ведение процесса спекания - пропитки расплавленными металлами простой и средней сложности инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, изготавливаемого методом порошковой металлургии, с тугоплавкой основой в вакуумных печах и электропечах с водородной средой;

установка инструмента в формы и лодки для спекания – пропитки;

загрузка обслуживаемых печей формами и лодками;

наблюдение за режимом работы обслуживаемых печей.

46. Должен знать:

технологический процесс спекания-пропитки простой и средней сложности инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, изготовленного методом порошковой металлургии;

правила эксплуатации вакуумных печей и электропечей с водородной средой;

принцип действия контрольно-измерительных приборов;

требования, предъявляемые к пропиточным материалам, и материалам, из которых изготовлены формы для процесса спекания-пропитки;

правила ведения учета режимов спекания и пропитки;

основы порошковой металлургии.

47. Примеры работ:

бруски алмазные, карандаши алмазные, ролики прямого профиля – спекание - пропитка алмазоносной части медью.

Параграф 20. Спекальщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

48. Характеристика работ:

ведение процесса спекания - пропитки расплавленными металлами сложного инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, изготавливаемого методом порошковой металлургии, с тугоплавкой основой в вакуумных печах и электропечах с водородной средой;

подготовка обслуживаемых печей к работе;

регулирование температурного режима обслуживаемых печей в зависимости от вида изготавливаемого инструмента.

49. Должен знать:

технологические процессы спекания - пропитки сложных инструментов из алмазов и сверхтвердых материалов, изготавливаемых методом порошковой металлургии;

правила регулирования температурного режима процесса спекания – пропитки;

устройство печей и иного обслуживаемого оборудования;

способы устранения неисправностей в его работе.

50. Примеры работ:

1) зенкеры, фрезы и специнструмент – спекание – пропитка;

2) коронки буровые, сверла кольцевые алмазные – спекание - пропитка алмазоносной части медью.

Параграф 21. Спекальщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

51. Характеристика работ:

ведение процесса спекания - пропитки расплавленными металлами особо сложного специального и опытного инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, изготавливаемого методом порошковой металлургии, с тугоплавкой основой в вакуумных печах и электропечах с водородной средой;

пропитка или спекание инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов с горячей до прессовкой;

ведение процесса горячего прессования инструмента, охлаждение инструмента и выгрузка его из пресс – форм;

наладка и регулировка обслуживаемых печей.

52. Должен знать:

технологические процессы спекания - пропитки особо сложных инструментов из алмазов и сверхтвердых материалов, изготавливаемых методом порошковой металлургии ;

правила регулирования температурного режима процесса спекания – пропитки; устройство печей и иного обслуживаемого оборудования;

способы устранения неисправностей в его работе, физико-механические и химические свойства алмазов и сверхтвердых материалов.

53. Примеры работ:

1) коронки буровые, карандаши, сверла кольцевые алмазные - пропитка с горячей до прессовкой, горячее прессование;

2) ролики алмазные опытные и фасонного профиля - спекание-пропитка, горячее прессование.

Параграф 22. Прессовщик инструмента из алмазных порошков и сверхтвердых материалов, 2 разряд

54. Характеристика работ:

прессование и ведение процесса термической стабилизации шлифовальных кругов на органических связках диаметром свыше 50 до 200 миллиметров;

ведение подготовительно-вспомогательных работ для прессования кругов из порошков природных, синтетических алмазов и иных сверхтвердых материалов на всех видах связок;

подготовка пресс-форм перед прессованием: обезжиривание, смазка, очистка деталей пресс-форм после прессования;

сборка и разработка простых пресс-форм;

засыпка и разравнивание шихты в пресс-форме.

55. Должен знать:

технологический процесс прессования и термической стабилизации кругов на органических связках;

правила сборки и разборки пресс-форм;

состав и правила пользования обезжиривающими и смазочными материалами;

правила обращения с деталями пресс-форм, правила эксплуатации прессов и принцип их действия.

56. Примеры работ:

круги шлифовальные формы "1А1", "2А2", "6А2", "11А2", "12А2" - прессование и термическая стабилизация.

Параграф 23. Прессовщик инструмента из алмазных порошков и сверхтвердых материалов, 3 разряд

57. Характеристика работ:

прессование и спекание инструмента средней сложности из порошков природных, синтетических алмазов и иных сверхтвердых материалов, кругов различных типов и головок диаметром свыше 5 миллиметров;

спекание шлифовальных и отрезных кругов на металлических и керамических связках диаметром свыше 50 миллиметров до 200 миллиметров;

сборка и разборка пресс-форм средней сложности;

ведение процесса прессования брикетов из реакционных смесей для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов на различных прессах;

склеивание алмазоносной части инструмента с корпусом инструмента;

притирка склеиваемых поверхностей на притирочной плите вручную или с помощью специальных приспособлений;

обезжиривание и нанесение клея на склеиваемые поверхности;

сушка склеенных деталей в термостате.

58. Должен знать:

устройство прессов, применяемых при изготовлении инструмента, конструкции пресс-форм и правила их эксплуатации, технологический процесс изготовления инструмента средней сложности из порошков природных, синтетических алмазов и иных сверхтвердых материалов;

состав и свойства связок и наполнителей, используемых в процессе прессования, физико-химические и механические свойства алмазов, алмазных порошков и сверхтвердых материалов;

требования, предъявляемые к качеству реакционных смесей для синтеза алмазов и сверхтвердых материалов;

технологический процесс склеивания деталей инструмента, состав компонентов и способы приготовления клея;

государственные стандарты и технические условия на алмазные порошки, сверхтвердые материалы и инструмент;

устройство и принцип действия печей для спекания, термостатов и применяемых контрольно-измерительных приборов;

технологический процесс спекания инструмента.

59. Примеры работ:

1) бруски алмазные - склеивание алмазоносного слоя бруска с его металлическим корпусом;

2) круги алмазные - склеивание алмазоносного кольца с корпусом круга;

3) круги шлифовальные формы "11V5", "12V5", "12R4" - прессование и спекание;

- 4) круги шлифовальные формы "1A1", "2A2", "6A2", "11A2", "12A2" –спекание;
- 5) притиры и бруски - прессование и спекание.

Параграф 24. Прессовщик инструмента из алмазных порошков и сверхтвердых материалов, 4 разряд

60. Характеристика работ:

прессование и спекание сложного инструмента из порошков природных, синтетических алмазов и иных сверхтвердых материалов, шлифовальных и отрезных кругов на всех связках диаметром свыше 200 миллиметров до 300 миллиметров и головок диаметром до 5 миллиметров;

прессование и спекание кругов, изготавливаемых в многоместных пресс-формах;
прессование брусков для супер финиширования приборных подшипников;
сборка и разборка сложных пресс-форм.

61. Должен знать:

технологические процессы изготовления инструмента из порошков природных, синтетических алмазов и иных сверхтвердых материалов на различных связках;
назначение инструмента из алмазных порошков и сверхтвердых материалов.

62. Примеры работ:

- 1) бруски алмазные, элементы к сборным кругам, сегменты к отрезным кругам - прессование и спекание в многоместных пресс-формах;
- 2) круги шлифовальные формы "A8", "1FFIX", "9A3", "14EEIX", "14VI" - прессование и спекание.

Параграф 25. Прессовщик инструмента из алмазных порошков и сверхтвердых материалов, 5 разряд

63. Характеристика работ:

прессование и спекание шлифовальных и отрезных кругов на всех связках диаметром свыше 300 миллиметров, специальных кругов и специального инструмента;
сборка и разборка специальных пресс-форм.

64. Должен знать:

устройство и методы наладки обслуживаемого оборудования и пресс-форм;
порошковую металлургию (в пределах выполняемой работы).

65. Примеры работ:

- 1) круги резбошлифовальные - прессование и спекание;
- 2) круги специальные фасонного профиля - прессование и спекание;
- 3) шевера - прессование и спекание.

Параграф 26. Испытатель инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 3 разряд

66. Характеристика работ:

испытание инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов на механическую прочность;

регулирование и измерение с помощью тахометра числа оборотов шпинделя испытательного станда;

осмотр инструмента до и после испытания;

определение дефектов и отклонений от технических требований, предъявляемых государственным стандартом, техническими условиями и нормами к испытываемому инструменту;

оформление документации результатов испытаний.

67. Должен знать:

устройство и правила эксплуатации испытательных стандов;

режимы испытаний;

характеристики испытываемого инструмента и правила его эксплуатации;

технические условия, государственные стандарты на изготовление инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов;

технические условия на алмазы и сверхтвердые материалы;

правила оформления документации результатов испытаний.

Параграф 27. Испытатель инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

68. Характеристика работ:

испытание инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов:

на удельный расход алмазов и сверхтвердых материалов, характеризующих работоспособность инструментов на испытательных станках в зависимости от формы инструмента;

определение удельного расхода алмазов и сверхтвердых материалов различными методами.

69. Должен знать:

устройство, кинематические схемы испытательных станков;

конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений;

устройство сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов;

состав и свойства охлаждающих жидкостей;

Параграф 28. Испытатель инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

70. Характеристика работ:

испытание инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов на универсальных и специальных станках на точность формы обработанного изделия, стабильность характеристик поверхностного слоя по всей площади обработки (твердость, шероховатость, микродефектность, наклеп, отпуск);

измерение сил резания и температуры в зоне обработки;

испытание шлифования с определением эффективной мощности, характеризующей работоспособность инструмента;

контроль характеристик обработанной поверхности;

ведение записей в журнале испытаний;

составление актов испытаний.

71. Должен знать:

конструкцию и правила проверки на точность универсальных и специальных станков, расчеты, связанные с наладкой станков;

методы проведения испытаний инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов на различные качественные показатели, физико-химические свойства материалов и алмазов испытываемого инструмента, свойства обрабатываемых материалов;

методы контроля характеристик обработанной поверхности, правила настройки, регулирования, тарировки применяемых сложных контрольно-измерительных приборов и инструмента;

правила измерения сил резания и температуры в зоне обработки изделия испытываемым инструментом.

Параграф 29. Классификаторщик порошков из алмазов и сверхтвердых материалов, 2 разряд

72. Характеристика работ:

классификация раздробленных природных и синтетических алмазов ситовым методом на три комплексные фракции:

шлифпорошков + 630 микрометров, - 630 + 40 микрометров;

микropорошков - 40 + 0 микрометров;

шлифпорошков из сверхтвердых материалов: - 2500 + 630 микрометров, - 630 + 50 микрометров, - 50 + 40 микрометров;

отгонка от каждой фракции зерен мельче 40 микрометров;

классификация комплекса микропорошков - 40 микрон методом центрифугирования на три комплексные фракции: - 60 + 40 микрон, - 40 + 10 микрон, - 10 + 0 микрон;

отмывание каждой фракции от классификационной жидкости и сушка.

73. Должен знать:

правила эксплуатации центрифуг, вибросит;

государственные стандарты и технические условия на шлифпорошки и микропорошки из алмазов и сверхтвердых материалов, порядок классификации ситовым методом;

физико-химические свойства суспензий, шлифпорошков и микропорошков из алмазов и сверхтвердых материалов (в пределах выполняемой работы);

метод определения зернового состава классифицируемых шлифпорошков и микропорошков;

правила пользования аналитическими весами, микроскопом, секундомером.

Параграф 30. Классификаторщик порошков из алмазов и сверхтвердых материалов, 3 разряд

74. Характеристика работ:

классификация шлифпорошков из природных, синтетических алмазов и сверхтвердых материалов ситовым методом по зернистости до 40 микрон в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий;

регулирование и подналадка обслуживаемого оборудования.

75. Должен знать:

требования, предъявляемые к шлифпорошкам из алмазов и сверхтвердых материалов в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;

порядок классификации шлифпорошков ситовым методом;

способы определения весовых выходов шлифпорошков каждой зернистости;

область применения шлифпорошков;

требования, предъявляемые к виброситам и правила пользования ими и сушильными шкафами;

правила подналадки обслуживаемого оборудования.

Параграф 31. Классификаторщик порошков из алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

76. Характеристика работ:

классификация микропорошков из природных, синтетических алмазов и сверхтвердых материалов статическим методом по зернистости 40 микрон и

мельче в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий;

наладка обслуживаемого оборудования и применяемых приборов.

77. Должен знать:

порядок классификации микропорошков из алмазов и сверхтвердых материалов статическим методом и требования, предъявляемые к ним в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;

конструкцию и правила наладки обслуживаемого оборудования.

Параграф 32. Классификаторщик порошков из алмазов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

78. Характеристика работ:

классификация порошков микронных и субмикронных размеров из природных, синтетических алмазов и сверхтвердых материалов в центрифугах с предварительной доочисткой классифицируемого сырья кислотами;

разделение сырья на комплексные фракции: + 2 микрон, 2 + 1 микрон, 1 + 0,5 микрон, 0,5 + 0 микрон;

классификация микропорошков с размерами зерен 2/1 микрон, 1/0,5 микрон в соответствии с требованиями государственного стандарта.

79. Должен знать:

правила эксплуатации центрифуг;

порядок классификации порошков микронных и субмикронных размеров из алмазов и сверхтвердых материалов и требования, предъявляемые к ним государственными стандартами и техническими условиями;

требования, предъявляемые к исходному сырью;

технологический процесс очистки сырья;

правила обращения с кислотами;

правила работы с микроскопом;

конструкцию и правила наладки обслуживаемого оборудования.

Параграф 33. Балансировщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 3 разряд

80. Характеристика работ:

балансировка шлифовальных кругов из алмазов и синтетических сверхтвердых материалов диаметром до 200 миллиметров;

балансировка алмазных отрезных кругов диаметром до 200 миллиметров на балансировочных станках общего и специального назначения;

замер и выведение торцового и радиального биения согласно требованиям государственного стандарта и технических условий;

вскрытие абразивного слоя;

рихтовка, замер и выведение торцового и радиального биения со вскрытием алмазонасного слоя алмазных сегментных отрезных кругов диаметром до 400 миллиметров.

81. Должен знать:

устройство, правила подналадки балансировочных станков, приспособлений;

порядок определения величины неуравновешенности круга по методике балансировки кругов;

технологический процесс вывода торцового и радиального биения и балансировки кругов из алмазов и сверхтвердых материалов;

правила рихтовки отрезных сегментных кругов;

технические требования, предъявляемые государственным стандартом и техническими условиями к точности кругов;

номенклатуру кругов алмазных и из сверхтвердых материалов;

основные свойства алмазных порошков, сверхтвердых материалов и связок;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента средней сложности.

Параграф 34. Балансировщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

82. Характеристика работ:

балансировка шлифовальных кругов из алмазов и синтетических сверхтвердых материалов диаметром свыше 200 до 400 миллиметров;

балансировка алмазных отрезных кругов диаметром свыше 200 до 400 миллиметров на балансировочных станках общего и специального назначения;

вскрытие абразивного слоя;

замер и выведение торцового и радиального биения;

рихтовка, замер и выведение торцового и радиального биения со вскрытием алмазонасного слоя алмазных сегментных отрезных кругов диаметром свыше 400 до 800 миллиметров.

83. Должен знать:

устройство и кинематические схемы балансировочных станков и станков для вывода торцового и радиального биения кругов;

конструктивное устройство и правила применения приспособлений для балансировки кругов;

способы балансировки кругов;

устройство сложного контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 35. Балансировщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

84. Характеристика работ:

балансировка шлифовальных кругов из алмазов и синтетических сверхтвердых материалов и алмазных отрезных кругов диаметром свыше 400 миллиметров до 630 миллиметров на балансировочных станках общего и специального назначения;

замер и выведение торцового и радиального биения со вскрытием абразивного слоя;

рихтовка, замер и выведение торцового и радиального биения со вскрытием алмазосносного слоя алмазных сегментных отрезных кругов диаметром свыше 800 миллиметров до 1200 миллиметров.

85. Должен знать:

конструктивные особенности и способы проверки на точность балансировочных станков;

правила вывода торцового и радиального биения кругов;

способы рихтовки кругов;

правила наладки и регулирования сложного контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 36. Балансировщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов, 6 разряд

86. Характеристика работ:

балансировка шлифовальных кругов из алмазов и сверхтвердых материалов и алмазных отрезных кругов диаметром свыше 630 миллиметров на балансировочных станках специального назначения;

замер и выведение торцового и радиального биения со вскрытием алмазного слоя;

рихтовка, замер и выведение торцового и радиального биения со вскрытием алмазосносного слоя алмазных сегментных отрезных кругов диаметром свыше 1200 миллиметров;

рихтовка штрипсовых пил длиной выше 3 метров.

87. Должен знать:

конструктивные особенности специальных балансировочных станков;

методы балансировки и рихтовки кругов и штрипсовых пил;

правила и способы регулирования и наладки применяемых контрольно-измерительных приборов и инструментов.

Параграф 37. Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов, 3 разряд

88. Характеристика работ:

полирование рабочего и обратного конусов и калибрующей зоны канала волок из алмазов и сверхтвердых материалов по "Ra 0,16 - 0,08" на полировальных станках под руководством полировщика волок из алмазов и сверхтвердых материалов более высокой квалификации;

крепление кристалла алмаза к технологической пластинке клеящими материалами;
установка технологических пластинок на планшайбе станка для полирования волок и центровка канала волок на станке перед полированием.

89. Должен знать:

устройство и принцип работы станков для полирования волок, технологический процесс полирования волок из алмазов и сверхтвердых материалов;

способы крепления алмаза к технологической пластинке;

состав и правила применения клеящих материалов;

зернистость алмазных порошков, применяемых при полировании волок;

правила применения микрометра и микроскопа.

Параграф 38. Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

90. Характеристика работ:

полирование рабочего и обратного конусов и калибрующей зоны канала волок из алмазов и сверхтвердых материалов по "Ra 0,16 - 0,08" на полировальных станках;

подбор алмазных порошков для полирования канала волок;

заточка полировальных игл;

прочистка канала волок спиртом и сжатым воздухом;

подбор проволоки для замера диаметра калибрующей зоны канала волок;

замер диаметра протянутой проволоки микрометром;

проверка формы канала волок под микроскопом.

91. Должен знать:

устройство и правила подналадки станков для полирования волок из алмазов и сверхтвердых материалов;

правила заточки полировальных игл;

допуски на диаметр калибрующего отверстия волок;

государственные стандарты и технические условия на волокнистые материалы из алмазов и сверхтвердых материалов;

физико-химические и механические свойства алмазов и сверхтвердых материалов;

устройство микрометра и микроскопа;
определение размеров элементов канала волокна по справочным таблицам.

Параграф 39. Полировщик волокон из алмазов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

92. Характеристика работ:

полирование канала прецизионных волокон из алмазов и сверхтвердых материалов по "Ra 0,08 - 0,04" на специальных полировальных станках;
подбор алмазных порошков и приготовление суспензий для полирования;
подналадка полировальных станков.

93. Должен знать:

устройство, кинематическую схему полировальных станков;
физико-химические и механические свойства алмазов и сверхтвердых материалов;
классификацию алмазных порошков;
технологический процесс изготовления волокон из алмазов и сверхтвердых материалов;
устройство и правила пользования микроскопом, оптиметром и иными измерительными средствами;
сведения о параметрах обработки канала волокон из алмазов и сверхтвердых материалов;
метод подбора проволоки для замера диаметра волокна в процессе полирования;
марки используемых микропорошков.

Параграф 40. Полировщик волокон из алмазов и сверхтвердых материалов, 6 разряд

94. Характеристика работ:

полирование и доводка волокон субмикронных размеров из алмазов и сверхтвердых материалов по "Ra 0,04-0,02" на специальных полировальных станках и с применением полировальной машины;
подбор проволоки из различных материалов с заданной толщиной обжатия;
определение диаметра волокна методом взвешивания протянутой проволоки с выполнением необходимых расчетов;
наладка оборудования для полирования.

95. Должен знать:

конструкцию и правила проверки на точность полировальных станков различных типов и конструкций;
технологический процесс изготовления волокон субмикронных размеров;
методы замера диаметра волокна взвешиванием;

способы измерения параметров канала волокна;
процесс волочения проволоки субмикронных размеров из различных материалов.

Параграф 41. Шлифовщик алмазов и сверхтвердых материалов, 3 разряд

96. Характеристика работ:

предварительное шлифование кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов;
крепление кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов в технологические державки в процессе их шлифования (огранки);
выполнение работ по подготовке кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов к шлифованию;
подготовка шлифовального инструмента для обработки кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов;
загрузка сепараторов кристаллами - заготовками алмазов для игл к звукоснимателям, извлечение обрабатываемых заготовок из сепараторов.

97. Должен знать:

технология процесса предварительного шлифования кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов;
способы шаржирования чугунных дисков алмазным порошком;
характеристику шлифовальных дисков и алмазных порошков, применяемых для шлифования кристаллов, алмазов и сверхтвердых материалов;
физико-химические и механические свойства алмазов и сверхтвердых материалов;
свойства кислот, применяемых для обработки алмазов;
характеристики алмазных кругов на металлической связке, применяемых для обдирки алмазов;
способы крепления кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов в технологические державки;
виды и состав применяемых припоев;
государственные стандарты и технические условия на монокристалльный инструмент из алмазов и сверхтвердых материалов;
принцип действия обслуживаемого оборудования и приспособлений;
правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами и инструментами.

98. Примеры работ:

- 1) наконечники алмазные к прибору типа "Роквелл" - предварительное шлифование конуса;
- 2) резцы и выглаживатели из алмазов и сверхтвердых материалов - предварительное шлифование кристалла алмаза.

Параграф 42. Шлифовщик алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

99. Характеристика работ:

шлифование (огранка) плоских поверхностей на кристаллах алмазов с предварительной и без предварительной ориентации и разметки кристалла алмаза, на заготовках для волок алмазных и из сверхтвердых материалов;

притупление вершин пирамиды стеклорезов;

шлифование поверхности конуса на кристалле алмаза;

шлифование кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов инструмента, к которым не предъявляются высокие требования по точности изготовления и чистоте поверхности;

шлифование рабочей части (конуса), закатка радиуса и обработка торца кристалла при изготовлении игл алмазных к звукоснимателям;

наладка обслуживаемого оборудования.

100. Должен знать:

технологический процесс шлифования (огранки) кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов;

обрабатываемость алмазных зерен в зависимости от физико-механических и кристаллографических свойств используемых алмазов;

устройство и способы наладки ограночных станков и приспособлений для огранки;

подбор зернистостей алмазного порошка для шаржирования чугунных дисков;

государственные стандарты и технические условия на алмазное сырье.

101. Примеры работ:

1) наконечники алмазные к прибору типа "Роквелл", выглаживатели и вставки контактные из сверхтвердых материалов - шлифование поверхности конуса алмаза;

2) наконечники алмазные контактные - шлифование кристалла алмаза;

3) резцы и выглаживатели - шлифование плоских поверхностей;

4) стеклорезы алмазные и из сверхтвердых материалов – шлифование граней и притупление вершин.

Параграф 43. Шлифовщик алмазов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

102. Характеристика работ:

шлифование (огранка) фасонных поверхностей на кристаллах алмазов с предварительной и без предварительной ориентации и разметки кристалла алмаза;

шлифование - полирование прямолинейных поверхностей алмаза и сверхтвердого материала;

шлифование кристаллов алмазов для получения цилиндрических столбиков необходимых размеров для игл к звукоснимателям, граней алмаза при изготовлении игл алмазных для правки однониточных резьбошлифовальных абразивных кругов.

103. Должен знать:

устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов повышенной точности для определения чистоты поверхности и точности обработки;

технологии изготовления инструмента по параметрам, заданным чертежом.

104. Примеры работ:

1) наконечники алмазные к приборам типа "Роквелл" – шлифование, закатка радиуса;

2) резцы, сверла, компенсаторы алмазные - шлифование и полирование прямолинейных поверхностей по параметрам, заданным чертежом.

Параграф 44. Шлифовщик алмазов и сверхтвердых материалов, 6 разряд

105. Характеристика работ:

шлифование (огранка) и полирование фасонных и прямолинейных поверхностей кристалла алмаза, к которым предъявляются повышенные требования по точности обработки и чистоте поверхности;

предварительная ориентация и разметка кристалла алмаза.

106. Должен знать:

технологический процесс и методы обработки, ориентации и разметки кристаллов алмазов для инструмента, к которому предъявляются повышенные требования по точности обработки;

устройство и способы наладки оборудования, приспособлений, контрольно-измерительных оптических приборов, применяемых при изготовлении высокоточного алмазного инструмента.

107. Примеры работ:

1) наконечники специальные контактные - шлифование сферической поверхности;

2) резцы алмазные фасонного профиля и прецизионные - шлифование поверхности кристаллов;

3) сверла алмазные, камни накладные - окончательное шлифование.

Параграф 45. Дробильщик алмазов и сверхтвердых материалов, 3 разряд

108. Характеристика работ:

дробление природных и синтетических алмазов, эльбора и иных сверхтвердых материалов в механических, ручных дробилках и мельницах, налаженных на получение продукта дробления по одной из заданных схем выхода порошков определенных зернистостей;

дробление, измельчение и рассев литографского камня, графитовых электродов, металлического хрома, магния и иных компонентов связок в дробильных, измельчительных и рассевных машинах.

109. Должен знать:

правила и принцип действия дробилок, измельчителей и рассевных машин;
технологический процесс дробления и отсева алмазов и сверхтвердых материалов;
физические и химические свойства алмазов и сверхтвердых материалов (в пределах выполняемой работы);
рекомендуемые схемы дробления;
государственные стандарты на порошки, устройство и размерность контрольных сит.

Параграф 46. Дробильщик алмазов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

110. Характеристика работ:

дробление природных и синтетических алмазов, эльбора и иных сверхтвердых материалов в механических и ручных дробилках и мельницах с подбором схем дробления и режимов работы дробилок, обеспечивающих наибольший выход порошков заданной зернистости;

дробление природных и синтетических алмазов, эльбора и иных сверхтвердых материалов на ультразвуковых установках;

загрузка материалов и воды в ванну;

установка необходимых режимов и регулировка работы ультразвукового генератора и систем охлаждения;

наблюдение за показаниями приборов;

слив воды, разгрузка ванн и передача порошков на сушку;

выявление и устранение неполадок в работе обслуживаемого оборудования.

111. Должен знать:

устройство и электрические схемы ультразвуковых установок и ультразвукового генератора, механических дробилок;

зерновой состав порошка по содержанию фракций каждой зернистости;

правила подбора схем дробления;

способы устранения неполадок в работе обслуживаемого оборудования;

процесс классификации порошков (в пределах выполняемой работы);

требования, предъявляемые к ситам;

правила эксплуатации вибросита.

Параграф 47. Резчик алмазов, 3 разряд

112. Характеристика работ:

резка аттестованных и размеченных по направлениям кристаллов алмазов на заготовки для инструмента;

установка алмаза на специальный станок;

установка и съем со станка режущих дисков и определение их радиального и торцового биения;

ведение и регулирование процесса резки кристаллов алмазов;

взвешивание алмазов;

приготовление пасты и шаржирование режущих дисков;

подналадка станков для резки алмазов.

113. Должен знать:

устройство и правила подналадки обслуживаемых станков для резки алмазов;

физико-механические свойства алмаза (в пределах выполняемой работы);

технологический процесс резки алмазов;

материалы, применяемые для режущих дисков;

принцип действия применяемых контрольно-измерительных приборов и инструмента;

процесс приготовления алмазосодержащей пасты;

государственные стандарты на алмазные порошки;

методы процесса шаржирования алмазной пастой режущих дисков.

Параграф 48. Резчик алмазов, 4 разряд

114. Характеристика работ:

резка неразмеченных кристаллов алмазов на заготовки для инструмента;

разметка кристаллов алмазов;

подбор характеристики режущего диска по зернистости алмазного порошка для подрезки и резки кристаллов алмазов.

115. Должен знать:

государственные стандарты и технические условия на однокристалльный алмазный инструмент;

выбор оптимального раскроя кристаллов алмазов с учетом их физических свойств;

способы наладки станков для резки алмазов.

Параграф 49. Рекуператорщик алмазов, 2 разряд

116. Характеристика работ:

подготовка отходов алмазного инструмента к извлечению из него алмазов;

сортировка отходов, содержащих алмазы, по связкам;

взвешивание отходов;

выжигание пульвербакелита из отходов инструмента;

отмывка, прокаливание, сушка, взвешивание и сдача готового продукта.

117. Должен знать:

способы рекуперации алмазов;

виды связок алмазного инструмента;

технологию процесса обезжиривания отходов алмазного инструмента бензином, ацетоном и правила пользования этими растворителями;

устройство и принцип действия муфельных печей;

технологический процесс выжигания пульвербакелита из отходов, содержащих алмазы;

правила пользования аналитическими весами;

государственные стандарты и технические условия на алмазные порошки и алмазы.

Параграф 50. Рекуператорщик алмазов, 3 разряд

118. Характеристика работ:

рекуперация алмазных порошков из забракованных и отработанных алмазных кругов и однокристалльного инструмента;

обработка конгломерата (шлама) кислотами;

центрифугирование конгломерата (шлама), содержащего алмазы;

промывка, сушка, взвешивание готового продукта;

сбор рекуперированных алмазов;

обжиг алмазных зерен;

приготовление обезжиривающих и растворяющих смесей для обработки рекуперированных алмазных порошков.

119. Должен знать:

способы приготовления обезжиривающих и растворяющих смесей, используемых при рекуперации алмазных порошков;

свойства кислот, ацетона, бензина, хлороформа и иных растворителей и правила их хранения;

технологический процесс рекуперации алмазов из инструмента на органической, металлической и керамической связках;

физико-химические свойства алмазов;

свойства металлов и материалов, входящих в состав связок;

устройство и правила эксплуатации центрифуг;

государственные стандарты и технические условия на алмазы;

основы технологических процессов классификации алмазов и алмазных порошков;

правила пользования контрольно-измерительными приборами, применяемыми в процессе рекуперации.

Параграф 51. Рекуператорщик алмазов, 4 разряд

120. Характеристика работ;

рекуперация алмазов из забракованных и отработанных алмазных роликов, буровых коронок и иных многокристальных инструментов, содержащих кристаллы алмазов, на электролизных установках и в водородных печах.

121. Должен знать:

устройство и принцип действия электролизных установок, водородных печей и применяемых контрольно-измерительных приборов;

способы приготовления электролитов;

правила управления процессом электролиза.

Параграф 52. Рекуператорщик алмазов, 5 разряд

122. Характеристика работ:

рекуперация алмазов из забракованных и отработанных алмазных буровых коронок, роликов, кругов, штрипсов, карандашей и иных многокристальных инструментов на электролизных установках в расплаве щелочи и солей;

регулирование и поддержание заданного температурного режима электролизной установки;

размывание расплава солей и щелочи в специальной ванне;

регулирование и подготовка перекачивающих средств, перекачивание в сборник азотной и серной кислот, раствора хромового ангидрида, окислительной смеси;

перекачивание вольфрам содержащего раствора в реактор, затем в сборник и выпаривание раствора;

контроль расхода реактивов;

регулирование и поддержание заданного режима работы реактора;

выявление неполадок в работе обслуживаемого оборудования;

осуществление контроля качества обработанного материала.

123. Должен знать:

технологический процесс рекуперации алмазного сырья в расплаве солей и щелочи;

сущность физико-химических процессов, происходящих во время электролиз;

устройство и правила эксплуатации специальных ванн;

устройство и принцип действия применяемых контрольно-измерительных приборов

;

правила наладки обслуживаемого оборудования;

государственные стандарты и технические условия на алмазное сырье и химические реактивы.

Параграф 53. Сортировщик алмазов, 4 разряд

124. Характеристика работ:

визуальная сортировка природных алмазов "XIV", "XV" и "XVI" групп и синтетических алмазов марок "АС 15" - "АС 160" в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий на алмазное сырье и инструмент.

125. Должен знать:

принцип действия приборов и устройств для сортировки алмазов;

правила пользования микроскопом;

государственные стандарты, технические условия на алмазное сырье и технические условия на инструмент из алмазов и сверхтвердых материалов;

основы кристаллографии и физико-механические свойства алмазов (в пределах выполняемой работы).

126. Примеры работ:

алмазы - сортировка для буровых коронок и алмазных карандашей.

Параграф 54. Сортировщик алмазов, 5 разряд

127. Характеристика работ:

визуальная и под микроскопом сортировка природных алмазов "V", "VI", "VII", "VIII", "X", "XII", "XIII" групп и синтетических алмазов в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий на алмазное сырье и требованиями государственных стандартов, нормалей и технических условий на алмазный инструмент.

128. Должен знать:

государственные стандарты и технические условия на алмазное сырье и на инструмент из алмазов и сверхтвердых материалов;

схемы резки кристаллов алмазов, физико-химические свойства алмазов (в пределах выполняемой работы).

129. Примеры работ:

1) алмазы природные - сортировка для изготовления волок, стеклорезов, резцов;

2) алмазы природные - сортировка для последующей колки и резки;

3) алмазы синтетические - сортировка для изготовления волок.

Параграф 55. Аппаратчик очистки алмазного концентрата, 2 разряд

130. Характеристика работ:

ведение процесса очистки недробленого алмазного концентрата химическим способом с применением химических реактивов;

загрузка алмазного концентрата и химических реактивов в специальные сосуды;

наблюдение за ходом реакций;

слив отработанных химических реактивов;
промывка, сушка, взвешивание обработанного продукта;
приготовление химических реактивов.

131. Должен знать:

технологический процесс очистки алмазного концентрата;
правила пользования и хранения химических реактивов;
правила пользования весами и специальными устройствами;
химические реакции технологических операций;
состав и свойства химических реактивов и методы их определения;

физические и химические свойства синтетических алмазов и сверхтвердых материалов (в пределах выполняемой работы).

Параграф 56. Аппаратчик очистки алмазного концентрата, 3 разряд

132. Характеристика работ:

ведение процесса очистки дробленного алмазного концентрата для получения микропорошков химическим способом с применением химических реактивов;
сбор сливных вод, разгрузка отстойника, осаждение микропорошков в центрифугах;
отмывка, сушка и взвешивание обработанного сырья;

подготовка химических реактивов, приготовление хлорной кислоты заданной концентрации;

овализация алмазного сырья и порошков в специальных установках;

кислотная обработка сырья и порошков после овализации;

химическое полирование алмазного сырья;

подналадка обслуживаемых установок.

133. Должен знать:

технологический процесс очистки алмазного концентрата для получения микропорошков, овализации и химического полирования алмазного сырья;

устройство, правила эксплуатации и подналадки обслуживаемого оборудования, применяемых приборов;

правила приготовления растворов кислот заданной концентрации и работы с ними;

ассортимент выпускаемых алмазных порошков и зерен;

расчет количества химических реактивов, необходимого для ведения процесса очистки;

требования, предъявляемые к алмазному сырью;

физико-химические свойства алмазного сырья (в пределах выполняемой работы);

свойства окислительных и щелочных смесей.

Параграф 57. Аппаратчик очистки алмазного концентрата, 4 разряд

134. Характеристика работ:

ведение процесса очистки мелкодисперсных алмазографитовых смесей, содержащих прецизионные микропорошки и субмикропорошки, синтезированные методом взрыва, химическим методом с применением химических реактивов;

очистка алмазного сырья, полученного статическим методом и измельченного методом взрыва;

контроль содержания примесей в алмазных микропорошках и субмикропорошках аналитическими методами;

проверка чистоты обработанного продукта под микроскопом.

135. Должен знать:

технологический процесс дробления алмазного сырья для получения микропорошков;

правила приготовления сложных химических растворов, содержащих смеси кислот;

аналитические методы определения примесей металлов в растворах; правила настройки и работы с микроскопом;

методы приготовления препарата для проведения контроля микропорошков под микроскопом.

Параграф 58. Аппаратчик очистки алмазного концентрата, 5 разряд

136. Характеристика работ:

ведение процесса очистки продукта синтеза в расплаве солей и в химическом реакторе;

подготовка продукта синтеза алмаза для обработки в расплаве солей;

приготовление смеси солей;

сплавление продукта синтеза с солями в электрической печи;

регулирование и настройка температурного режима электрической печи;

размывание расплава солей в специальной ванне;

выгрузка измельченного продукта из ванны;

очистка продукта синтеза в химическом реакторе;

подготовка, регулирование перекачивающих средств и перекачивание серной кислоты, раствора хромового ангидрида, окислительной смеси в сборник;

контроль расхода химических реактивов, подаваемых в химический реактор;

подбор режима работы, пробный запуск, установка и регулирование режима работы химического реактора;

выявление неполадок в работе обслуживаемого оборудования;

осуществление контроля качества обработанного материала.

137. Должен знать:

технологический процесс химической обработки продукта синтеза в химическом реакторе;

технологический процесс приготовления шихты для обработки в расплаве солей;

физико-химические свойства компонентов шихты;

химический состав продукта синтеза;

физико-химические процессы, происходящие при обработке алмазного концентрата

;

устройство и правила эксплуатации специальных ванн;

устройство и принцип действия применяемых контрольно-измерительных приборов

;

правила наладки обслуживаемого оборудования;

государственные стандарты и технические условия на алмазное сырье и химические реактивы.

Параграф 59. Сборщик алмазного инструмента, 3 разряд

138. Характеристика работ:

сборка алмазных карандашей со свободно насыпной алмазоносной частью;

подготовка пресс-форм;

взвешивание и засыпка шихты в пресс-формы;

приготовление смеси шихты и алмазов, под прессовка смеси на прессах;

прессование алмазосодержащих брикетов, сегментов, элементов;

сборка доводочных роликов прямого профиля;

механическая закатка алмазов на режущую часть алмазных сверл и фрез;

подготовка кристаллов алмаза;

механическая закатка алмазосодержащей шихты на режущую часть сплошных дисковых пил для резки оптического стекла диаметром до 500 миллиметров;

закрепление алмазов и сверхтвердых материалов различными методами в державке корпуса волокна, карандашей и гребенок алмазно-металлических, стеклорезов и иного инструмента простой и средней сложности, проверка надежности закрепления;

обработка оправы волокна, вскрытие алмаза и обработка входной и выходной распушек волокна после закрепления.

139. Должен знать:

технологический процесс сборки вставок алмазных карандашей, доводочных роликов;

технологии механической закатки алмазов, алмазосодержащей шихты на режущую часть сверл, фрез, дисковых пил;

методы и способы закрепления алмазов и сверхтвердых материалов в технологические державки и оправы волокон, стеклорезов;

правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;
физико-механические свойства алмазов, сверхтвердых материалов и шихты;
государственные стандарты и технические условия на исходное сырье и готовый инструмент;

правила пользования аналитическими весами и применяемыми контрольно - измерительными приборами;

правила маркировки веса закрепленных алмазов.

Параграф 60. Сборщик алмазного инструмента, 4 разряд

140. Характеристика работ:

сборка правящих роликов прямого профиля и доводочных роликов радиусных и угловых;

сборка алмазных карандашей с расположением алмазов слоями и цепочкой, алмазных однослойных пластин, сегментов, гребенок и специнструмента для правки кругов;

подготовка и сборка пресс-форм;

засыпка шихты;

раскладка алмазов по заданной схеме;

прессование алмазосодержащих брикетов и разборка пресс-форм;

механическая закатка алмазосодержащей шихты на режущую часть алмазных дисковых пил для резки оптического стекла диаметром свыше 500 миллиметров;

закрепление алмазов и сверхтвердых материалов различными методами в державке корпуса алмазных игл, выглаживателей, резцов, сверл и иного сложного инструмента;

ориентация кристаллов алмазов по вектору твердости и определение плоскостей шлифования;

извлечение кристалла из технологической державки, очистка кристалла и державки от припоя;

вскрытие кристалла и окончательная обработка кристалла и державки.

141. Должен знать:

технологические процессы сборки алмазных карандашей, роликов, сегментов, пластин, гребенок и специнструмента для правки кругов;

схемы раскладки алмазов;

метод механической закатки алмазосодержащей шихты на режущую часть алмазных дисковых пил;

государственные стандарты и технические условия на собираемый инструмент;

методы и способы крепления алмазов и сверхтвердых материалов;

методы ориентации кристаллов алмазов по вектору твердости;

правила и технологические процессы обработки алмазов и сверхтвердых материалов;

состав и свойства исходного сырья для приготовления шихты и связок;

правила приготовления припоев и их основные физико-химические свойства.

Параграф 61. Сборщик алмазного инструмента, 5 разряд

142. Характеристика работ:

сборка алмазных буровых коронок и долот, расширителей, зенкеров, фрез;

подготовка пресс-форм;

засыпка шихты;

раскладка алмазов по сложной схеме;

сборка многодорожечных радиусных, угловых с тремя и более различными плоскостями, фланцево - торцевых с лучевой разметкой и иных фасонных роликов;

крепление алмазов при помощи клея к графитовой обойме с ориентацией кристаллов.

143. Должен знать:

технологические процессы сборки алмазных буровых коронок, долот, расширителей, фасонных роликов сложных профилей;

сложные схемы раскладки алмазов при сборке алмазного инструмента;

методы ориентации кристаллов алмазов;

состав клея для крепления алмазов;

государственные стандарты и технические условия на алмазные буровые коронки, долота, расширители и фасонные ролики.

Параграф 62. Сборщик алмазного инструмента, 6 разряд

144. Характеристика работ:

сборка многослойных алмазных пластин, гребенок с ориентацией кристаллов алмазов по вектору твердости;

укладка специальных режущих элементов в многопрофильные изложницы;

укладка алмазов в закрытые зоны замкнутых поверхностей изложниц с применением зеркал и специальных световодов, на сложные поверхности изложниц, образованные кривыми второго порядка, без специальной разметки.

145. Должен знать:

технологические процессы сборки алмазных роликов, гребенок, пластин;

сложные схемы укладки и раскладки алмазных режущих элементов и алмазов;

кристаллографию и правила ориентации кристаллов алмазов и режущих элементов;

требования государственных стандартов и технических условий на алмазные ролики, пластины, гребенки и алмазное сырье.

Параграф 63. Плакировщик алмазных порошков, кристаллов и сверхтвердых материалов, 4 разряд

146. Характеристика работ:

предварительное плакирование (покрытие) заготовок гексанита и иных сверхтвердых материалов металлосодержащими суспензиями методом окунания для дальнейшей обработки в вакуумной установке;

приготовление суспензии мелкодисперсных металлических порошков в эфире и целлюлозе;

определение рабочей и крепежной части обрабатываемых заготовок сверхтвердых материалов;

установка их на пластину;

сушка обработанных заготовок сверхтвердых материалов в вытяжном шкафу.

147. Должен знать:

технологический процесс плакирования (покрытия) заготовок сверхтвердых материалов металлосодержащими суспензиями;

требования, предъявляемые к заготовкам сверхтвердых материалов, годным для покрытия;

состав покрытия для плакирования заготовок сверхтвердых материалов;

способы приготовления суспензий мелкодисперсных металлических порошков;

режимы сушки обработанных заготовок сверхтвердых материалов;

правила производства работ в вытяжном шкафу.

Параграф 64. Плакировщик алмазных порошков, кристаллов и сверхтвердых материалов, 5 разряд

148. Характеристика работ:

плакирование алмазных шлифпорошков, кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов различными стекло покрытиями в электрических печах;

диффузионное спекание покрытий, предварительно нанесенных на заготовки гексанита и иных сверхтвердых материалов в вакуумных установках;

подготовка электропечи к работе;

контроль и регулирование процесса плакирования алмазных шлифпорошков, кристаллов, алмазов и сверхтвердых материалов по показаниям контрольно-измерительных приборов;

загрузка и выгрузка из печи контейнеров с плакированными заготовками и противней с гранулами сверхтвердых материалов;

промывка гранул для очистки от посторонних примесей;

сушка гранул в сушильном шкафу;

классификация гранул методом отсева;

взвешивание готовой продукции, расчет ее каратности и сдача на расфасовку.

149. Должен знать:

технологический процесс плакирования алмазных шлифпорошков, кристаллов алмазов и сверхтвердых материалов стеклопокрытиями, конструкцию обслуживаемых электрических печей и вакуумных установок;

устройство и правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами;

правила подготовки обслуживаемого оборудования к работе;

методы классификации гранул и расчета каратности.

Параграф 65. Плакировщик алмазных порошков, кристаллов и сверхтвердых материалов, 6 разряд

150. Характеристика работ:

плакирование алмазных шлифпорошков и микропорошков мелкодисперсными порошками металлов с добавлением различных материалов методами твердофазного и жидкофазного спекания в вакуумных установках;

плакирование алмазных шлифпорошков с заданной толщиной покрытия карбидами тугоплавких металлов;

плакирование крепежной части кристалла алмаза цирконием и иными активными металлами, предварительно приготовленными в виде паст, суспензий;

пуск и вывод на режим работы вакуумной установки;

наблюдение за работой оборудования вакуумной установки;

контроль, регулирование и корректировка параметров технологического процесса плакирования по показаниям контрольно-измерительных приборов;

выгрузка плакированных алмазных порошков и кристаллов и передача их на расфасовку;

участие в текущем ремонте оборудования вакуумной установки.

151. Должен знать:

кинематические схемы вакуумной установки и способы наладки обслуживаемой аппаратуры;

технологический процесс плакирования алмазных шлифпорошков и микропорошков различными материалами;

составы смесей и свойства материалов, применяемых для плакирования алмазных шлифпорошков и микропорошков.

152. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих

153. Алфавитный указатель профессий рабочих приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 18).

Приложение
к Единому тарифно-
квалификационному справочнику
работ и профессий
рабочих (выпуск 18)

Алфавитный указатель профессий рабочих

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Страница
1	2	3	4
1.	Шихтовщик в алмазном производстве	2-4	3
2.	Расфасовщик алмазов и алмазных порошков	2-3	5
3.	Контролер в производстве алмазов, сверхтвердых материалов и изделий из них	2-6	6
4.	Наладчик установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов	4-7	10
5.	Оператор установок синтеза алмазов и сверхтвердых материалов	3-5	12
6.	Спекальщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов	2-5	13
7.	Прессовщик инструмента из алмазных порошков и сверхтвердых материалов	2-5	16
8.	Испытатель инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов	3-5	18
9.	Классификаторщик порошков из алмазов и сверхтвердых материалов	2-5	20
10.	Балансировщик инструмента из алмазов и сверхтвердых материалов	3-6	22
11.	Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов	3-6	27
12.	Шлифовщик алмазов и сверхтвердых материалов	3-6	26
13.	Дробильщик алмазов и сверхтвердых материалов	3-4	29
14.	Резчик алмазов	3-4	31
15.	Рекуператорщик алмазов	2-5	31
16.	Сортировщик алмазов	4-5	34
17.	Аппаратчик очистки алмазного концентрата	2-5	35
18.	Сборщик алмазного инструмента	3-6	37
19.	Плакировщик алмазных порошков, кристаллов и сверхтвердых материалов	4-6	40

