**Звіт про науково-дослідну роботу:** „**Модифікування структури і складу, підвищення робочих властивостей алмазовмісних частин бурового, правлячого, свердлувального інструменту (дисперсійне зміщення зв'язки введенням мікро-та наноалмазних частинок, оптимізація процесу просочення металевим розплавом композиту з різною загальною кількістю алмазів та концентрацією адгезійноактивного компоненту), та лабораторні моделюючи і промислові випробування інструменту з метою покращення його експлуатаційних характеристик"**

**Мета роботи** - удосконалення алмазо-твердосплавного матеріалу (АВКМ) для оснащення бурових коронок, алмазних олівців, а також удосконалення алмазних трубчастих свердл.

Терміни виконання наукової роботи: початок І кв. 2014 р.

закінчення IV кв. 2016 р.

**Керівник роботи**: Найдіч Юрій Володимирович д.т.н., академік НАНУ, (Email:naidich@ipms.kiev.ua)

**Скорочений зміст висновків рецензентів.**

Робота заслуговує високої оцінки і рекомендувати її до прийняття.

Отримані науково-практичні результаті - це є значним вкладом в сучасне матеріалознавство.

**Пропозиції про подальше використання результатів роботи.**

Виготовити промислові партії інструментів та провести їх іспит у промислових умовах на машинобудівних підприємствах та при розвідки корисних копалин.

Дані про реєстрацію роботи: № 0114U002428

**РЕФЕРАТ**

**Об’єктами роботи** є надтверді матеріали і композити на їх основі інструментального призначення.

**Мета роботи** - удосконалення алмазо-твердосплавного матеріалу (АВКМ) для оснащення бурових коронок, алмазних олівців, а також удосконалення алмазних трубчастих свердл.

В роботі проведено ретельне дослідження впливу конструкційних і технологічних параметрів: зернистості синтетичних алмазів, їх міцності, концентрації, кількості алмазоносних канавок на ефективність вставок АВКМ, якими оснащені моделі бурових коронок та алмазні олівці.

Мета цих досліджень - впровадження найбільш працездатних вставок АВКМ в алмазні оливці та алмазні бурові коронки для значного покращенні їх стійкості та роботоспроможності.

Також виготовлені та досліджені алмазні трубчасті свердла з наповнювачем мікропорошків синтетичних алмазів марки АСМ 1/0.

Приведені рекомендації по концентрації наповнювача в зв’язці для отримання ефективних свердл.

Проведено дослідження пар тертя надтвердих матеріалів на основі щильних модифікацій нітриду бору. Доведена їх перспективність в парах тертя.

Ключові слова: НАДТВЕРДІ МАТЕРІАЛИ, ПАЯННЯ, ІНСТРУМЕНТ, КОНСТРУКЦІЙНІ ВИРОБИ, АЛМАЗНІ БУРОВІ КОРОНКИ, ВАКУУМНА ТЕХНОЛОГІЯ, АДГЕЗІЙНОАКТИВНІ СПЛАВИ, РІЗЦІ, АЛМАЗНІ ОЛІВЦІ, ТЕРТТЯ.