

Выводы по данному исследованию и перспективы дальнейшего развития данного направления.

1. Использование ВТТУ совместно с ГПА на ГКС позволит улучшить технико-экономические показатели установок или обеспечить ГКС дешевой электроэнергией для собственных технологических нужд

2. За счет теплоты отработавших газов ГТД ДЖ59, ДГ90, ДН80 применением ВТТУ возможно увеличить мощность механического привода на 6 - 16 %.

3. Основные черты конструктивного лица ВТТУ и перспективного ГТД с регенерацией теплоты отработавших газов для привода нагнетателей природного газа ГКС во многом совпадают. Это позволяет унифицировать большинство деталей ВТТУ и перспективного ГТДР, и существенно снизить себестоимость изделий.

4. ВТТУ за счет нагревателя воздуха имеет высокие массогабаритные характеристики, однако, они существенно ниже аналогичных характеристик теплоутилизирующих энергоустановок с пароводяным или н-пентановым рабочим телом для ГТД одинаковой мощности.

5. Несмотря на кажущуюся конструктивную простоту разработка эффективного ВТТУ является достаточно сложной научно-технической задачей. Прежде всего – это создание современных неохлаждаемых турбомашин с политропическим КПД на уровне 0,92-0,93 и воздуховодами, оптимизированными по минимуму потерь полного давления.

Список литературы: 1. Коваленко А., Романов В., Филоненко А., Кучеренко О. Перспективный газотурбинный привод для ГПА компрессорных станций. Двигатель, № 3(21).-2002. - С. 8 – 10. 2. Борщанский В.М., Дышлевский В.И., Евстигнеев А.А., Жигунов М.М. Патент на полезную модель № 34207 «Газотурбинная приставка, использующая энергию генератора газа» с приоритетом от 17.07.2003. 3. Борщанский В.М. Патент на полезную модель № 43918 «Газотурбинная приставка, использующая энергию генератора газа» с приоритетом от 21.10.2004. 4. Борщанский В.М. Разработка новых конструктивных решений для создания высокоэффективных наземных газотурбинных установок. ЦИАМ 2001–2005. Основные результаты научно-технической деятельности. Том II, ЦИАМ, М.-2005.-С.480 - 484. 5. Патент России RU 2158835 С2 F02 С 6/18, F01 К 32/10 6. Устройство для термодинамического преобразования и способ достижения максимального общего КПД этого устройства. RU 2158835 С2, F02 С 6/18, F01 К 23/10. Патентообладатель «КВЕРНЕР ЭНЕРДЖИ А.С.» (NO). Дата начала действия патента 16.07.1996. 7. Иноземцев А.А., Сулимов Д.Д., Пожаринский А.А., Торочин С.В. ГТУ – 27ПС – перспективный газотурбинный привод сложного цикла. Газотурбинные технологии, май – июнь,-2005,-С. 2 – 7. 8. Билека Б.Д. Комбинированные энергоохлаждающие установки для повышения эффективности работы газотранспортных систем. Пром. теплотехника, т. 28, № 2.-2006,-С. 132 – 148. 9. Бухолдин Ю.С., Олифиренко В.М., Парафейник В.П., Сухоставец С.В. Энергоутилизационная установка с пентановым рабочим циклом. Газотурбинные технологии, январь – февраль.-2005,-С. 10 – 12.

Поступила в редколлегию 15.05.2008

УДК 621.91

*В.І. ЛАВРИНЕНКО, Б.В. СИТНИК, В.Г. ПОЛТОРАЦЬКИЙ,
О.А. ДЄВИЦЬКИЙ, О.О. ПАСІЧНИЙ, І.В. ЛЄЩУК,
В.Ю. СОЛОД, В.С. МАНАЄНКОВ*

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОПОРНОЇ ПОВЕРХНІ МІКРОНЕРІВНОСТЕЙ ПРИ ШЛІФУВАННІ ШВИДКОРІЗАЛЬНОЇ СТАЛІ КРУГАМИ ІЗ КОМПАКТИВ КНБ

Одним з найважливіших геометричних параметрів, що визначає якість деталі, є шорсткість її поверхонь. Після будь-якої механічної обробки поверхні завжди має місце певна її шорсткість, уникнути якої неможливо. Найбільш розповсюдженим та вживаним в науковій та технічній літературі показником шорсткості поверхні є показник Ra. Між тим, досвід промислової експлуатації виробів [1] підтверджує те, що для різноманітних умов їх експлуатації необхідно контролювати не один, а декілька параметрів шорсткості: для поверхонь, які схильні до контактних напружень – Ra та tr; для пресових з'єднань – Ra; для поверхонь виробів, які піддаються змінним навантаженням – Rmax, Sm та напрямком нерівностей; для поверхонь, які утворюють герметичні з'єднання – Ra та tr.

У цій роботі нами було розглянуто формування параметрів відносної опорної поверхні профілю мікронерівностей оброблюваної поверхні тр стосовно процесів шліфування швидкорізальних сталей кругами з КНБ.

Шорсткість оброблених поверхонь контролювалась за допомогою профілометра-профілографа моделі SurfTest SJ-201 фірми Mitutoyo (Японія), що був підключений до комп'ютера.

Оброблюваний матеріал при дослідженні – швидкорізальна сталь Р6М5.

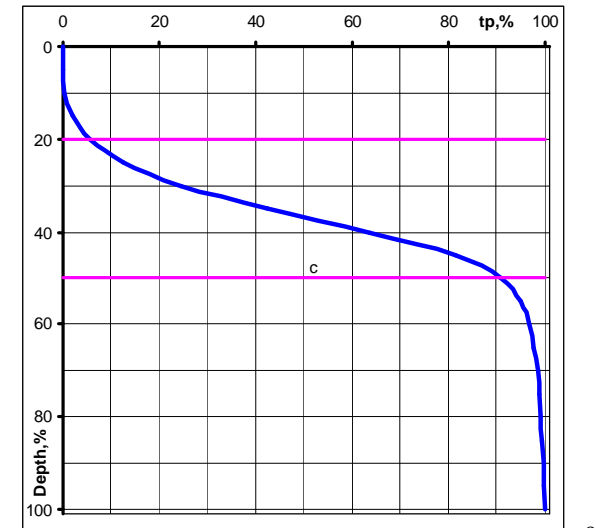
Досліджувалися експлуатаційні характеристики кругів з зернистостями компактів 630/500, 250/200 та 160/125 при продуктивності обробки у 120 мм³/хв.

Загальні результати досліджень експлуатаційних характеристик кругів з шліф порошками на основі компактів мікропорошків кубаніту представлені в табл. 1.

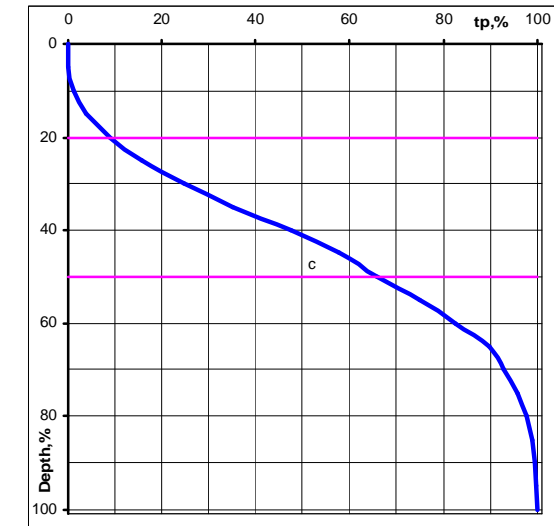
Таблиця 1 – Результати дослідження експлуатаційних характеристик кругів з шліфпорошками на основі компактів мікропорошків

Характеристика КНБ	Ефективна потужність шліфування, кВт	Максимальна висота мікронерівностей, <i>R_{max}</i> , мкм	Шорсткість по <i>R_a</i> , мкм
К 630/500	0,4	3,11	0,44
К 250/200	0,3	3,19	0,37
К 160/125	0,1	5,49	0,46

Як видно з табл. 1, зниження зернистості компактів в кругах у 4 рази фактично не впливає на шорсткість оброблюваної поверхні за параметром *R_a*. Разом з тим, спостерігається певна різниця у значеннях параметру *R_{max}*. При аналізі профілю мікрорельєфа можна зробити висновки, що із зменшенням зернистості компактів відбувається збільшення так званих «кишень». Якщо при зернистості 630/500 спостерігається більш-менш рівномірний профіль мікрорельєфу, то для зернистості 160/125 характерним є профіль мікрорельєфу із своєрідними «кишенями». Це видно за зміною відносної опорної довжини профілю (рис. 1).



а



б

Рис. 1 – Відносна опорна довжина профілю (а – для зернистості 160/125; б – для зернистості 630/500)

Залежності відносної опорної довжини профілю t_{20} та t_{50} в перерізах, які відповідають 20% та 50% висоти профілю від зернистості представлені на рис.2.

УДК 316.3

В.М. РИЖИХ, В.О. ШВАДЧЕНКО, О.В. КОРНІСНКО, О.М. ЮРЧЕНКО

УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ НА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ВЕКТОРІ

In article the question of a condition of national safety of the state and management of processes of the European and North Atlantic integration is considered.

Наука управляти – державою, сферами діяльності, процесами, людьми - є чи не найскладнішою з усіх наук. В умовах високо розвинутого суспільства, а тим паче, коли в цьому суспільстві відбувається кардинальна трансформація політичної та соціально-економічної системи вона стає ще більш складною. В Україні, де плінуть саме такі процеси, проблеми вибору шляхів розвитку держави і суспільства та адекватних методів державного управління виходять на перший план.

Управління процесами європейської та євроатлантичної інтеграції України, на наш погляд, має розглядатися в контексті реалізації політики національної безпеки, світових геополітичних тенденцій та зовнішніх і внутрішніх факторів, оскільки вони суттєво впливають на формування загальнонаціональної системи управління.

Стан національної безпеки країни, її економічний і оборонний потенціал визначаються в першу чергу станом і рівнем розвитку науково-технічних та виробничих комплексів, адекватною реалізацією технологічних можливостей держави. Характер економічного розвитку України на шляху до ринкових відносин свідчить, що неможливо забезпечити належну якість життя населення, домогтися бажаних результатів у формуванні та реалізації зовнішньої та внутрішньої політики не визначившись „як”, „навіщо” та „що перебудуємо”, не оцінивши наслідки рішень, що приймаються на всіх рівнях влади.

Україна на сучасному етапі її розвитку зіткнулася із серйозним викликом часу, так як трансформація політичних та соціально-економічних процесів, структурна перебудова її економіки і перехід до ринкових відносин потребують практично повного реформування господарського розвитку держави, інших сфер діяльності, в тому числі інтелекту економіки - її науково-технологічної сфери.

Існуюча в Україні система державного управління має перехідний характер. Наявний інструментарій формування і реалізації економічної, соціальної і оборонної політики не спрямований на забезпечення якісних перетворень -

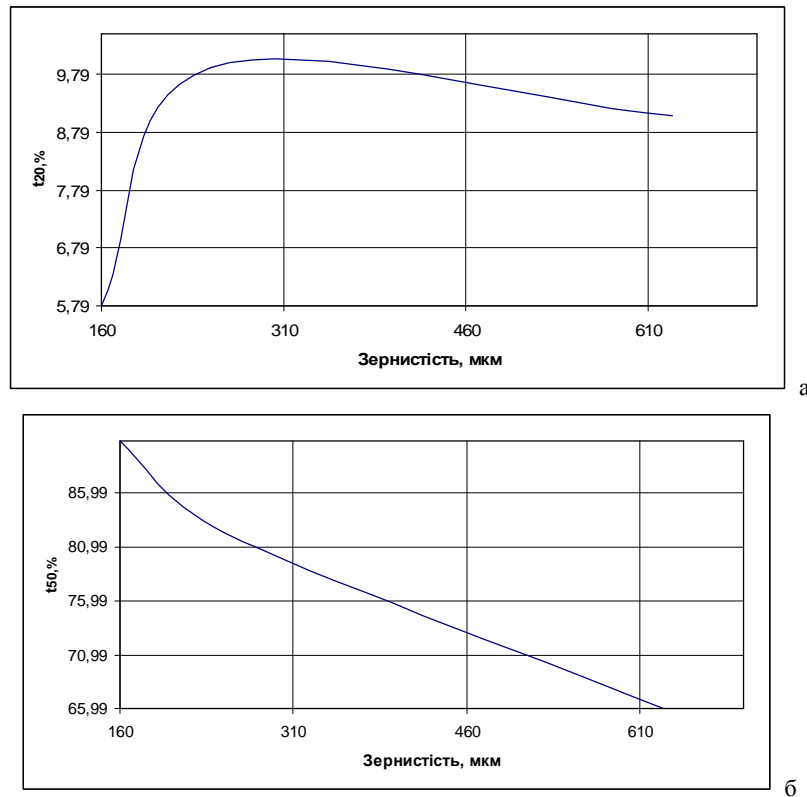


Рис. 2 – Залежність опорної довжини профілю від зернистісті компактів
(а - t_{20} ; б - t_{50})

З рис. 2 видно, що зі зменшенням зернистісті в 4 рази (з 630/500 до 160/125) t_{50} зростає, а t_{20} відповідно спадає. Тим самим, відбувається збільшення несущої здатності мікронерівностей оброблюваної поверхні. Це пояснюється збільшенням так званих «кишень» на профілі мікрорельєфу відповідно зі зменшенням зернистісті.

Список літератури: 1. Козловський Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. - М.: Машиностроение, 1979. - 224с.

Поступила в редколлегию 15.05.2008