

розбудову держави, де кожен громадянин матиме змогу реалізуватись як особистість моральна, політична, економічна і соціальна, де працюватиме на благо своєї держави.

Список літератури: 1. Винниченко В. Заповіт борцям за визволення. / В. Винниченко // – К., 1991 р. 2. Гнідан О.Д., Демянівська Л.С. Володимир Винниченко: життя, діяльність, творчість / О.Д. Гнідан, Л.С. Демянівська // – К., 1996. 3. Винниченко В. Відродження нації. / В. Винниченко // – К., 1990. – Т. 1. 4. Винниченко В. Відродження нації. / В. Винниченко // – К., 1990. – Т. 1. 5. Винниченко В. Не у всьому чесні з собою: виривки з неопанованого листа до ЦК РКП / В. Винниченко // Дзвін. – 1991. – № 3. 6. Винниченко В. Відродження нації. / В. Винниченко // – К., 1990. – Т. 2. 7. Панова М.І. Державні, політичні та громадські діячі України / М.І. Панова // – К., 2002 р.

*Меньшиков С.О.
м. Харків, Україна*

ДІЯЛЬНІСТЬ КАФЕДРИ «РІЗАННЯ МЕТАЛІВ» ХПІ У СТВОРЕННІ ТУРБОЗУБЧАТИХ АГРЕГАТИВ КРЕЙСЕРІВ

Проблема підвищення ККД це далеко не єдина задача, яка ставилась перед турбінобудівниками. У зв'язку зі створенням океанських крейсерів в яких двигуном була парова турбіна, постало питання у створенні великих зубчатих коліс. Такі колеса необхідно було використовувати у турбозубчатих агрегатах (ТЗА), для забезпечення економічності крейсерів. Це було потрібно для того, щоб вони якнайдовше знаходились у морі, без поповнення запасів пального. Створенням надійних і економічних зубчатих коліс займався Воробйов Сергій Олександрович на кафедрі різання металів ХПІ. Його дослідження, які були впроваджені на виробництві на ХТГЗ дали можливість робити ТЗА швидше та більш високої якості. Після війни розпочали добудову крейсерів проекту 68К, будівництво яких було розпочате ще напередодні війни. У 1948 р. ХТГЗ поставив Балтійському заводу № 189 ТЗА для крейсерів цього проекту [1, арк. 48].

В основу написання цієї роботи покладена дисертація інженера С.О. Воробйова на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук «Исследование нарезания быстроходных зубчатых цилиндрических колес больших диаметров», яка була захищена у 1949 р. на кафедрі різання металів.

Для довготривалої роботи швидкісної турбінної передачі пред'являються високі вимоги по точності виготовлення та чистоті робочої поверхні. Недотримання цих вимог може викликати недостатній контакт по висоті зубів і по ширині зубчастих коліс та недостатню рівномірність ходу зубчастих коліс, що призведе до виникнення додаткових динамічних навантажень на зуб'ях. Ці дефекти виготовлення в свою чергу можуть призвести до: поломки зубів, викришування їх робочих поверхонь, зношування або заїдання робочих поверхонь.

Швидкісні зубчасті колеса нарізають лише черв'ячними фрезами на точних зубофрезерних верстатах. Зубодовбальні та зубостругальні верстати не забезпечують необхідної точності в окружному кроці. Також неможливо використовувати верстати, які працюють по методу ділення.

На той час швидкісні турбінні передачі працювали в основному на швидкості 50–60 м/с, але конструктори турбінних редукторів прагнули до ще більших швидкостей, бо це дало б можливість розвивати більші потужності при менших габаритах установки.

Практика виготовлення та експлуатації турбінних редукторів показувала, що зі збільшенням окружної швидкості одні і ті ж самі за змістом та величині дефекти проявляють себе в більшій мірі. Тому при збільшенні окружної швидкості зубчатих коліс необхідно підвищувати і точність їх виготовлення. Що в свою чергу потребує збільшення затрат часу та коштів [2, с. 1–3].

Деякі заводи для досягнення необхідної точності при обробці коліс зменшують швидкість різання та подачу. Це збільшує час виготовлення зубчатих коліс (для дуже великих коліс час нарізання складає 30–40 діб), але часто не дає бажаних результатів, через те, що:

- при дуже малих подачах йде підвищене зношування фрези і в кінці процесу нарізання досягає значних величин. В результаті це дає незадовільний контакт із парною шестернею;

- при зменшенні швидкості різання та величини подачі збільшується і так досить довгий процес нарізання зубів. Підтримувати постійну температуру в цеху де йде нарізання стає ще більш складно, а коливання температури у зубонарізному приміщенні є однією з головних причин нерівності поверхні зубів великих зубчастих коліс.

Тому при збереженні швидкості різання та подачі на інших заводах отримують зубчасті колеса достатньої якості, а на деяких передових підприємствах підвищуючи режими різання скорочують час обробки, чим частково усувають вплив коливання температури на якість обробки отриманого колеса.

Важливим питанням точності виготовлення зубчатих коліс є і чистота обробки робочих поверхонь їх зубів. Через те що поверхні зубів будуть не достатньо гладкими контакт між зубами буде лише по виступаючим поверхням, що призведе до підвищення поверхневих напруг і в результаті до викришування робочих поверхонь. Припрацювання поверхонь при окружній швидкості більше 10 м/с не відбувається, бо виникає гідродинамічна плівка такої товщини при якій металічного контакту не відбувається.

В роботі С.О. Воробйова поставлені такі задачі:

1. Встановити факти, які впливають на величину огранки профілю і рябизну зубів, а також ступінь впливу кожного з них.

2. Виявити умови при яких величина огранки профілю і рябизна зубів можуть бути доведені до необхідних розмірів [2, с. 8].

Точність виготовлення зубчатих коліс залежить від двох основних показників: величини рябизни контактної лінії зубу та величини огранки профілю зубів, які в свою чергу залежать від різноманітних факторів.

При дослідженні величини рабі контактної лінії зубу встановлено що вона залежить від величини вертикальної подачі, ділильного радіусу фрези, кута зачеплення та припуску на обробку.

При чистовому нарізанні зубів швидкість різання та матеріал що обробляється зовсім не впливають на якість обробки. Однак в літературі, яка присвячена якості поверхні, описується явище захвату і відриву окремих шарів металу з поверхні що обробляється ріжучою кромкою інструменту. Це відбувається через те, що при різанні метал розігрівається, підвищується в'язкість металу перед різцем і при певних швидкостях відбувається відрив в'язкого металу. Цікаво що при подальшому збільшенні швидкостей різання якість оброблюваної поверхні починає покращуватись [3, с. 17–18].

В ході виконання роботи були виведені формули для визначення величини поздовжньої рябизни, які дозволили у 68% зразків визначити цю величину з відхиленням до 5% від дійсного значення (по формулам які використовувались до цього на ті ж зразки відхилення до 5% було підраховано лише у 26% випадків) [2, с. 118–127].

При дослідженні величини огранки профілю зубів встановлено, що вона прямо пропорційна її торцевому модулю і обернено пропорційна квадрату числа зубів фрези. Також залежить від модулю і числа зубів шестерні що нарізається, кута зачеплення, числа зубів, числа заходів фрези та висоти корекції зуба [2, с. 167–168].

По проведенні у дисертації дослідженням для ХТГЗ ім. С. М. Кірова було рекомендовано збільшити подачу з 1,2 до 2 мм/об. що також дозволило збільшити швидкість різання з 15 до 20 м/хв. Ці заходи скоротили час чистового проходу у два рази. Крім цього різко скоротилося зношування фрези, а відповідно і зменшилась конусність обода шестерні і через це скоротився час доводки комплектів коліс за рахунок зменшення конусності ободу.

Нарізання зубчатих коліс для корабельних ТЗА було важливим завданням ХТГЗ для оборонного комплексу країни. В тому числі і завдяки роботі С.О. Воробйова у вересні 1948 р. перший ТЗА для крейсера проекту 68К типу «Чапаєв» прийнятий держкомісією, а всього до кінця року виготовлено 4 ТЗА та 7 комплектів циркуляційних і конденсаторних насосів [4, арк. 206, 249].

Будівництво таких крейсерів дозволило військово-морським силам СРСР на рівних конкурувати з іншими морськими державами. Ці крейсери були не надсучасними кораблями, але завдяки ним радянські ВМС змогли бути присутніми в океані і вони стали основою флоту в цей перехідний період.

Список літератури: 1. Центральний державний архів громадських об'єднань України, ф. 1, оп. 23, спр. 5124. 2. Воробьев С.А. Исследование нарезания быстроходных зубчатых цилиндрических колес больших диаметров: дис. ... канд. техн. наук / Сергей Александрович Воробьев. – Харьков, 1949. – 204 с. 3. Воробьев С.А. Нормативные и руководящие материалы по определению оптимальных условий нарезания зубчатых колес турбинных редукторов. / Воробьев С.А. – Харьков 1948 г. – 38 с. 4. Центральний державний архів громадських об'єднань України, ф. 1, оп. 23, спр. 5125.

*Мешковая С.И.
г. Харьков, Украина*

ДОКУМЕНТЫ ПЕРСОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА О ВОССТАНОВЛЕНИИ В ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ ПРАВАХ КАК ИСТОРИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК

Архивные документы персонального характера – важнейший источник ретроспективной информации в области микроистории. Исследование традиционно теряющегося в глобальном историческом пространстве ничем особо непримечательного «маленького человека» с его частной жизнью, образом мышления, личными трагедиями и достижениями, создают предпосылки для изучения истории общества в целом, осознания направляющих тенденций общественного развития в определённый хронологический период. В качестве информационного объекта подобного рода источники являются незаменимыми и в изучении проблемы «лишенцев». В данной статье анализируются документы личного дела П. Атаманчука о восстановлении его в избирательных правах, хранящиеся в Государственном архиве города Киева. Цель работы состоит в исследовании, на примере конкретной личности, законодательной подоплёки ограничения и восстановления в правах, механизма рассмотрения подобного рода дел, отдельных черт социального облика и повседневной жизни «лишенцев».