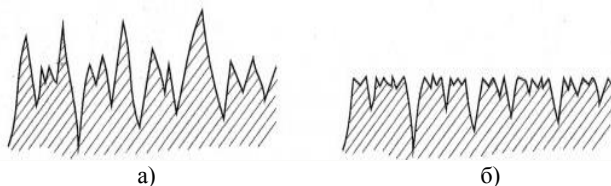


ПЛОСКОВЕРШИННОЕ АЛМАЗНОЕ ХОНИНГОВАНИЕ

Студент гр. 101121-17 Шалабодов А. И.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Изюмко В. М.

Технологическую подготовку алмазного хонингования начинают с точной размерной установки и крепления алмазных брусков на стальные державки (колодки). Вследствие высокой износостойкости металлических связок бруски очень медленно прирабатываются в процессе хонингования. Во время их приработки на деталях резко снижается точность хонингования и производительность обработки. Поэтому при установке и креплении брусков очень важно предотвратить разновысотность брусков в одном комплекте.



а) до обработки; б) после обработки
Рисунок 1 – Шероховатость рабочей поверхности

Плосковершинное хонингование – это операция, которая создаёт опорную поверхность внутри тела вращения, снимая острые вершины микронеровностей, позволяет получить процент вскрытого шарообразного, пластинчатого графита, на поверхности чугунного цилиндра (гильзы цилиндра), не ниже – 20%, что соответствует качеству мировых лидеров производителей двигателей внутреннего сгорания. Хонингование даёт возможность эффективно исправлять погрешности формы и поверхности цилиндров БЦ, таких как: конусность, седлообразность, бочкообразность, волнистость.

Чем выше размер алмазного порошка (зернистость), тем выше параметры шероховатости и производительность. При съёме больших припусков применяется алмазный порошок крупной фракции и меньшей концентрации, а для получения высокой чистоты обрабатываемой поверхности – применяется алмазный порошок мелкой фракции и большой концентрации.

Алмазные бруски быстрые и очень долговечные. Но алмаз более «агрессивен», чем карбид кремния, поэтому с ним получается больше задиров и других нежелательных дефектов на поверхности. Из-за этого грубое алмазное хонингование всегда должно сопровождаться дополнительной обработкой. Например, с использованием очень мелкого алмаза или обычных абразивных щеток.

Процесс плосковершинного хонингования происходит в два этапа. Первый этап – это черновая обработка цилиндров, при которой используют крупное зерно алмаза (125/100; 100/80).

Второй этап – это заключительная обработка. На этом этапе используют мелкозернистый алмазный брусок (40/28), который дает точность обработки. После хонингования необходимо промыть двигатель. Это удалит металлические стружки и остатки металлической связки алмазных брусков.

УДК 621.81.004.67

ПРИМЕНЕНИЕ ГИПЕРЗВУКОВОЙ МЕТАЛЛИЗАЦИИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ

Студенты групп 101121-19 Костюк Д. И., 101111-19 Криулько В. А.
Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Лойко В. А.

Методы восстановления деталей автотракторной техники газотермическим напылением, основанные на использовании в качестве источника тепла для расплавления присадочного материала электрической дуги, в том числе электродуговая металлизация, нашли широкое применение в практике восстановления деталей автотракторной техники.

Однако серьезным недостатком таких покрытий является недостаточная прочность сцепления с основой и высокая пористость слоя, связанные с низкой скоростью (не превышающей скорость газа носителя – воздуха), небольшой кинетической энергией расплавленных частиц при ударе о восстанавливаемую поверхность.