



Минералы Fe_2O_3 , Fe_3O_4 и др. в порошковой форме. Изучение и анализ структуры и свойств кристаллов в трещинах и трещинах. На поверхности кристаллов были введены трещины глубиной до 1 мм.

В связи с этим проводили экспериментальное исследование влияния температуры на коэрцитивную структуру минералов Fe_2O_3 , Fe_3O_4 . Минералы были введены в порошок диаметром 0,7 мм и длиной 10 мм. Кристаллы были извлечены и разбиты в порошок. Выставленные кристаллы были извлечены в порошок «111» на вакуумной установке. Они были извлечены в порошок с частотой вращения 10 об/мин в среде азота с давлением 0,4 атм.

Выставленные кристаллы разрезали на электролитической установке 4441 на расстоянии 10 мм от поверхности и от поверхности (111). Полученные образцы кристаллов шлифовали абразивом Al_2O_3 с размерами частиц 40 мкм. Полировка осуществлялась вращением раствором полирующего состава из воды и абразива.

Полученную таким образом поверхность травят в смеси кислот HNO_3 , H_2SO_4 , H_2O_2 3:4:1 при комнатной температуре в течение 4-7 секунд до появления дислокационных ямок травления. Полученная дислокационная картина излучалась на металлографическом микроскопе ММФ-2Р при увеличении 100х.

Результаты исследований показали, что уменьшение градиента температуры в выставленном кристалле от 88 до 10 К/см привело к снижению скорости теплового потока через его поперечное сечение в три раза с $2,13$ до $0,70$ Вт. Это соответствует снижению более чем на порядок плотности дислокаций с $6,99 \cdot 10^8 \text{ см}^{-2}$ до $0,24 \cdot 10^8 \text{ см}^{-2}$. При уменьшении градиента температуры количество трещин и их глубина в кристаллах уменьшались, а при градиенте температуры 10 К/см на поверхности кристалла трещины полностью отсутствовали.

ВЫСОКОМАРГАНЦЕВЫЕ АУСТЕНИТНЫЕ ЧУГУНЫ КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ АНТИФРИКЦИОННЫХ ПАР ТРЕНИЯ

В. И. Лагута, В. А. Колесников, Г. В. Хинчагов, А. П. Семенко.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля, г. Луганск

Современная промышленность Луганского региона представляет собой сложный комплекс ведущих отраслей экономики Украины, в которых широко используется разнообразное технологическое оборудование, периодически теряющее свою работоспособность по причине отказа узлов трения.

Его ремонт, а также изготовление отдельных видов на машиностроительных предприятиях области требует использования большого количества дорогостоящих металлических сплавов, легирующие ингредиенты которых часто импортируются из других стран. Сказанное в первую очередь относится к сплавам на основе меди.

На кафедре сварочного и литейного производства ВНУ имени Владимира Даля выполнен комплекс исследований по изысканию и изучению триботехнических свойств высокоуглеродистых сплавов железа дополнительно легированных марганцем, который производится из отдельного минерального сырья.

Разработаны легирующие композиции сплавов этой природы и технологии их промышленного производства, обладающие мировой новизной, осуществлены их лабораторные, стендовые и натурные испытания. Показано, что их износостойкость в 1,5-2 раза превышает износостойкость обычных сталей.

визуально-инструментальными методами исследования. В настоящее время для исследования состояния поверхности деталей машин и механизмов широко применяются методы неразрушающего контроля, в частности, ультразвуковой метод. Однако, для более глубокого изучения процессов разрушения поверхности деталей машин и механизмов необходимо применять методы разрушающего контроля, в частности, метод сканирующей электронной микроскопии (СЭМ).

Метод сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) позволяет получать изображения поверхности объектов в трехмерном виде. При этом метод позволяет получать изображения поверхности объектов в различных режимах, в том числе, в режиме высокого разрешения. Это позволяет изучать процессы разрушения поверхности деталей машин и механизмов на микроуровне. В настоящее время метод СЭМ широко применяется для исследования поверхности деталей машин и механизмов, в том числе, для исследования поверхности деталей машин и механизмов, работающих в условиях трения и скольжения.

В настоящее время метод СЭМ широко применяется для исследования поверхности деталей машин и механизмов, работающих в условиях трения и скольжения. Это позволяет изучать процессы разрушения поверхности деталей машин и механизмов на микроуровне.

АНАЛИЗ РАЗРУШЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ БЛОБОВ АУСТЕНИТНЫХ МАРГАНЦЕВЫХ ЧУГУНОВ В УСЛОВИЯХ ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ

В. А. Колбеников

Восточноукраинский национальный университет
имени Владимира Даля, г. Луганск

В настоящее время в таких промышленно развитых странах, как Япония, Австралия и Великобритания ведутся интенсивные работы по созданию новых методов и приборов диагностики состояния узлов машин и механизмов. В настоящее время в нашей промышленности развитом регионе в различных отраслях эксплуатируется достаточно много оборудования, у которого большинство узлов работает в режиме трения. Для поддержания их в состоянии работоспособности, так же нужна своевременная диагностика, позволяющая предупредить наступление режима катастрофического износа.

С разработанными в ВНУ им. В. Даля, комплексно легированными аустенитными марганцевыми чугунами, а также с обычными серыми чугунами и сплавами типа нитриста, был проведен целый комплекс аналитических и экспериментальных исследований по выявлению характера разрушения поверхностных и подповерхностных блобов расположенных в зоне трения. Что позволило выявить принципиальные различия в характере их разрушения в условиях трения при различных скоростях скольжения и удельных давлениях. Также выявлена форма, размер и морфология частиц износа. Отмечено, что процесс разрушения может оказывать двойственную роль на процессы поверхностного разрушения. С одной стороны, он может выступать при определенных скоростях и давлениях в качестве сухой смазки (снижать контактные давления, а также предотвращать образование сухих смазок (снижать контактные давления, а также предотвращать ускорять разрушение материала и увеличивать износ).

Метод сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) позволяет получать изображения поверхности объектов в трехмерном виде. При этом метод позволяет получать изображения поверхности объектов в различных режимах, в том числе, в режиме высокого разрешения. Это позволяет изучать процессы разрушения поверхности деталей машин и механизмов на микроуровне. В настоящее время метод СЭМ широко применяется для исследования поверхности деталей машин и механизмов, работающих в условиях трения и скольжения.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЗО МЕ

М. Д. Ан

Краснодарский факультет
Восточноукраинского
университета

В организме синтезируется большое количество биологически активных соединений. Среди них особое место занимает группа соединений, называемых биогенными аминами. Эти соединения играют важную роль в регуляции физиологических процессов в организме. В настоящее время биогенные амины широко используются в медицине и фармакологии.

На основе физико-химических исследований установлено, что биогенные амины образуют комплексы с сульфидными группами. Это позволяет использовать биогенные амины для исследования процессов взаимодействия с сульфидными группами.

Установлено, что биогенные амины образуют комплексы с сульфидными группами. Это позволяет использовать биогенные амины для исследования процессов взаимодействия с сульфидными группами.



**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
частина друга**

Науковці – підприємствам і установам регіону

Луганськ 2002

Збірник наукових праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Дала (матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції "Університет і регіон" 25-26 грудня 2002 року). Науковці – партійники, вчителі і установам регіону / За заг. ред. проф. О.Л. Голубенка. – Луганськ: вид-во Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Дала. 2002 р. – Частина друга. – 312 с.

VIII міжнародна науково-практична конференція "Університет і регіон" відбулася у Східноукраїнському національному університеті імені Володимира Дала за сприяння Міністерства освіти і науки України. Надруковані науковці цього Університету Луганської області державної адміністрації.

У збірнику висвітлені питання наукової діяльності, інформаційної, баскетбольної, кінорежисурної, економіки регіону в сучасних умовах. Розглянуто на практичних заняттях та науковці.

Матеріали конференції друкується мовою оригіналу.

Друкується відповідно до рішення Вченої ради СхНУ ім. В. Дала.

Голова редакційної колегії, ректор університету, доктор техн. наук, професор О.Л. Голубенко.

Укладені: проректор з наукової роботи, доц. фіз.-мат. наук, проф. Г.І. Голубинський, проректор з навчальної роботи, доц. техн. наук, проф. В.Л. Тараненко, координатори конференції: начальник департаменту навчально-методичної роботи, канд. техн. наук, професор В.А. Слащов, начальник науково-дослідної частини, канд. техн. наук Г.О. Бойко.

Збірник наукових праць Східноукраїнського національного
університету
імені Володимира Дала

Частина друга

Редактори: Молоткова І.О., Андронісова З.І., Бугайкова П.В.
Техн. редактор Дроздова Т.М.
Оригінал-макет Аліпавська М.В.

Написано до друку 29.11.2002 р.
Формат 70 X 180 1/16 Папір типогр. Гарнітура Алар.

Друк офсетний. Умов. дру. арк. 22,78. Обл. вид. арк. 23,5
Наклад 380 прим. Вид. № 720. Замов. № 888. Ціна договірна.

Видавництво
Східноукраїнського національного університету
імені Володимира Дала
91034, м. Луганськ, кв. Молодіжний 20а

Адреса видавництва: 91034, м. Луганськ, кв. Молодіжний 20а
Телефон: 8(0642)41-34-12. Факс: 8(0642)41-34-60

E-mail: uni@snu.edu.ua <http://www.snu.edu.ua>

Надруковано в ТОВ "СЦ "ЧІП", м. Луганськ

9494-9

[illegible]

Technische Universität München, Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Festkörpermechanik

Ю. М. Игнатьев, Виль-
я. В. Пономарев, В. П.
ЗАСОЧЕННИЙ ИМЕТЬ
В. В. Пономарев, О. В.
Д. А. Савин, В. М. Ма-
ГЕНЧЕНКО В ЗАКОНЕ
В. А. Кисловский и др.
А. В. Пасечников, Др.
С. С. Стрельников, АМ
ТО КИТАЙСКИ
П. Ю. Войков, МЕТОД
РИМАНАЛЬНЫХ Д
ЕКОНОМИ, В. В. В.

В. В. Давыдов, А. В. Ко-
сарева
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РОССИЯ
E-mail: davydov@math.spb.ru, kosareva@math.spb.ru

MR. CHANDLER: A B.
POLY MATHEMATICS
BRIDGE AND TRUSS CO.

М. В. Самарский, И. В.
Самарская Ольга

E. H. Danner, C. A. Mc
WORTHINGTON, JR.
C. A. McWORTHINGTON, JR.

A. 35. Thompson, B. A.

А. В. Тедерман, О. Л. Сидоренко, В. В. Сидоренко

В. А. Арсеньев, С. А.

© 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679,

E. C. Phares, Jr.
HOLM, IN 1747-1813

В. М. Смирнова, Д.
С. С. Смирнова, Д.
Т. М. Смирнова, Д. Т.

Teachers: JACQUELYNNE K. HARRIS
JENNIFER K. HARRIS

E. C. WACHSBERG
CHICAGO, ILL.

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS
WASHINGTON, D.C. 20540

B. V. Oryshchenko

[illegible]W. A. Cawley
New York, NYA. M. Shapiro
COE 2A021

A. B. Kuznetsov

B. A. Baryshnikov

B. A. Korneichuk
Moscow, U.S.S.R.M. D. Алехина
MCTA 00078

M. D. Arsenau

В.В. Голубев
С.В. Голубев
С.В. Голубев

Author's address:
A.B. Mason
Tucson, Arizona

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

частина друга

Науковці – підприємствам і установам регіону

Луганськ 2002

Лагута В.И., Колесников В. А., Хинчагов Г. В., Семенко А. П.
Высокомарганцевые аустенитные чугуны как материал для
антифрикционных пар трения // Зб. Наук. Праць СНУ.- Частина II.-
Луганськ.- 2002.— С. 63.

https://kidkrasnodon.at.ua/load/vysokomargancevye_austenitnye_chuguny_kak_material_dlja_antifrikcionnykh_par_trenija/1-1-0-76

https://kolesnikov.ucoz.com/load/vysokomargancevye_austenitnye_chuguny/1-1-0-271