



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

РОБОТИЗАЦИЯ НАНЕСЕНИЯ НАПОЛЬНОГО РЕСУНКА

Д-р техн. наук, профессор,
Емельянов Рюрик Тимофеевич
Т. 8923 305 25 10; E-mail:ert-44@yandex.ru



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBIRIAN FEDERAL UNIVERSITY

ИННОВАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА



Цель проекта

- ✓ Повышение безопасности дорожного движения;
- ✓ Информационная реклама на напольных поверхностях;
- ✓ Разметочное координирование при проведении городских мероприятий

Продукция проекта

Автоматизированное оборудование для нанесения напольного рисунка

Виды выполняемых работ

- ✓ Дорожная разметка фигурных знаков;
- ✓ Нанесение рекламно-информационной разметки.

Основные технические и иные требования к продукции проекта

- Автоматизированное управление оборудованием;
- дистанционный пульт (ДПУ);
- совместимость программного обеспечения с COREL DRAW, AutoCAD;
- возможность печати на дорожном покрытии буквенных и символьных изображений шириной не менее 1,85м;
- возможность печати цветного рисунка;
- геометрическая точность печати: $\pm 1,0\text{см}$.
- габаритные размеры:
ширина 2000мм,
длина 800мм,
высота 600мм.



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBIRIAN FEDERAL UNIVERSITY

СУЩЕСТВУЮЩИЙ СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ РИСУНКА



Нанесение простых линий



Ручной способ нанесения разметки



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

РОБОТ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ФИГУРНОЙ РАЗМЕТКИ





СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

The screenshot displays a CNC control panel interface with the following components:

- Top Menu:** Program Run (Alt-1), MDI (Alt-2), Tool Path (Alt-4), Offsets (Alt-5), Settings (Alt-6), Diagnostics (Alt-7), Mill -> G15, G0, G17, G40, G21, G91, G94, G54, G49, G99, G54, G97.
- Left Panel:** A text area containing G-code: F5, g00, G21, g91, X50, m7, X30, y5, X-30, L4.
- REF/ALL/HOME Section:** A vertical column of buttons labeled REF, ALL, HOME. To its right are four zeroing controls: Zero X (+65.0000, Scale +1.0000), Zero Y (+70.0000, Scale +1.0000), Zero Z (+0.0000, Scale +1.0000), and Zero 4 (+0.0000, Radius Correct).
- Right Panel:** A graphical display showing a red toolpath on a dark background.
- Control Buttons:** OFFLINE, GOTC ZER0, To Go, Machine Coord's, Soft Limits.
- File Path:** File: C:\Mach3\printer_step2.tap.txt
- Wizards:** Load Wizards, Last Wizard, NFS Wizards, Regen, Toolpath, Display Mode, Jog Follow.
- Tool Information:** Tool 0, Dia. +0.0000, H +0.0000, Auto Tool Zero, Remember, Return, Elapsed 00:00, Jog ON/OFF Ctrl-Alt-J.
- Feed Rate:** OverRidden FRO %, Rapid FRO 10, FRO 0.50, Feedrate 5.00, Units/Min 0.00, Units/Rev 0.00.
- Spindle Speed:** Spindle CW F5, SRO % 70, RPM 0, S-ov 0, Spindle Speed 0.
- Bottom Section:** History, Clear Status, Profile: PLCM-B1.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ

- Емельянов Р.Т. Автоматизация технологических процессов дорожного строительства / Р.Т. Емельянов, А. П. Прокопьев, В. И. Иванчура, Г. В. Кустарев/ Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 245 с. : ил. – Библиогр.: с. 223-244. – 100 экз. – ISBN 978-5-7638-2868-9. – Изд. № 2489.
- Емельянов Р.Т. Моделирование динамики регулируемого гидромотора/ Р.Т. Емельянов, Н.С. Султанов, А.В. Закурдаев, Л.В. Скурихин/ Вестник Красноярского аграрного университета, № 8, 2014. с.181-185
- Емельянов Р.Т. Особенности синтеза регулятора нелинейной системы управления/ Р.Т. Емельянов, А. П. Прокопьев, В. И. Иванчура/ Математические методы в технике и технологиях. ММТТ-27 [Текст] : XXVII международная научная конференция : сборник трудов. Секция 2 / М-во образования и науки Российской Федерации, Тамбовский гос. технический ун-т [и др.]. – Тамбов: [б. и.], 2014. 3 – 5 июня 2014г.
- R. T. Emelianov The analytical solution and the dynamic characteristics of the system model velocity control vibrating roller / A. P. Prokopiev, V. I. Ivanchura/ Journal of Siberian Federal University. Engineering & Technologies 4 (2014 7) 482-490.
- Султанов Н.С., Разметка автомобильных дорог / Н.С.Султанов /Молодежь и наука: сборник материалов IX Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 385-летию со дня основания г. Красноярска [Электронный ресурс] № заказа 2394 / отв. ред. О.А.Краев. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т., 2014.
- Скурихин Л.В., Аппаратно реализованное программное обеспечение автоматической системы управления / Л.В. Скурихин, С.В. Шилкин/ Молодежь и наука: сборник материалов IX Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 385-летию со дня основания г. Красноярска [Электронный ресурс] № заказа 2394 / отв. ред. О.А.Краев. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т., 2014.



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**

