

получены патенты на промышленный образец, исследование зависимости качества поверхности органического стекла от технологических режимов работы лазерного оборудования.

Литература

1. Алексеев В. А., Усольцева А. В., Усольцев В. П. Управление лазерным технологическим процессом обработки биоматериалов // «Вестник Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова» - 2017. – Т. 20. - № 3 – С.19-23. DOI 10.22213/2413-1172-2017-3-19-23.

2. Алексеев В.А., Усольцева А.В., Усольцев В.П. Исследование качества поверхности промышленных изделий из древесины при гравировании лазером // Интеллектуальные системы в производстве. – 2016. – Т.13. -№4. - С. 48–53.

УДК 615.47

ДАТЧИКИ АППАРАТОВ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПА КОЖИ

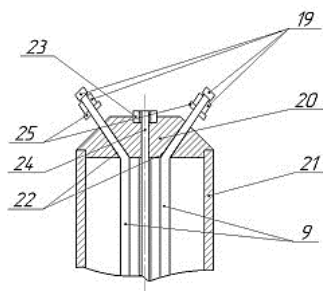
Аспирант гр. ПБ–82ф Шмендель О. Г., студент гр.ПБ–82мп Данылюк И. А.

Кандидат техн. наук, доцент Терещенко Н. Ф.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского»

Постановка проблемы. Для самонастраивающихся аппаратов лазеротерапии нами разработана конструкция наконечника рукоятки рабочего инструмента, обеспечивающая автоматическую настройку аппарата под тип кожи пациента, что дает повышение точности и эффективности терапевтического и оперативного влияния на биологические ткани пациентов с адаптацией под условия выполнения процедуры [1].



- 9 – оптоволокну; 19 – волоконно-оптические термодатчики;
20 – наконечник; 21 – стандартная игла; 22 – каналы; 23 – эндоскоп;
24 – лазер; 25 – датчик определения типа кожи

Рис.1. Конструкция наконечника с датчиками определения типа кожи

Результаты. Так как оптические свойства биологической ткани являются одним из наиболее объективных комплексных показателей жизнедеятельности биологического организма, то использование датчиков определения типа кожи, который соединены с микропроцессором, позволяет настроить и получить объемное изображение зоны действия излучения и реально оценить влияние лазерного излучения на биологические ткани пациента [2].

Выводы. Такая конструкция позволяет расширить функциональные и технологические возможности оперативного влияния на биологические ткани пациентов, повысить объективность, точность и эффективность терапевтического и оперативного действия на биологические ткани пациентов.

Литература

1. Тымчик Г. С. Мониторинг изменений температур при лазерной терапии / Г. С. Тымчик, Н. Ф. Терещенко, М. Р. Печена // Вестник НТУУ «КПИ». Серия приборостроения. - 2014. - Вып. 47. - С. 156-162.
2. Тымчик Г. С. Исследования влияния лазерного излучения на температурные процессы в биологических тканях / Г. С. Тымчик, Н. Ф. Терещенко, О. Г. Ляшенко, О. С. Гнатейко // Вестник НТУУ «КПИ». Серия приборостроения. - 2015. - Вып. 49. - С. 153-158.

УДК 621.3.032.26(075.8)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

Студент гр. 816001 (магистрант) Недабой Т. Д.
Кандидат физ.-мат. наук, доцент Шахлевич Г. М.
Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники

Автоматизированные комплексы широко используются в качестве основного технологического оборудования для лазерной обработки. Анализ существующих аппаратных и программных средств управления лазерными установками показал, что они являются дорогостоящими и часто не учитывают специфику технологии [1]. Это требует разработки, на базе существующих, новую высокоэффективную автоматизированную систему управления, а также схемы ее программно-аппаратных модулей.

Структурная схема системы автоматизированной подготовки программ управления элементами технологического модуля лазерного комплекса приведена на рис. 1. Повышение степени автоматизации обеспечивается за счет доработки взаимосвязей между параметрами процесса, вызова процедур и функций, управления подачей заготовок, наличия базы технологических режимов и наличие функции для ускорения рабочих процессов [2].