

DOI: 10.25728/avtprom.2023.06.12

*А.П. Суворов, А.В. Кузовкин (Воронежский государственный технический университет)*

### **Применение генеративного дизайна при проектировании и изготовлении оснастки для электрических методов обработки**

*Рассматривается использование технологий генеративного дизайна и гибридных технологий производства в процессе проектирования и реализации электрода-инструмента для электрохимической обработки. Данный подход существенно расширяет возможности проведения теоретических и экспериментальных исследований за счет упрощения процесса внесения изменений в технологию проектирования и изготовления различного рода деталей и инструментов.*

*Ключевые слова: системы автоматизированного проектирования, генеративный дизайн, гибридные методы обработки, комбинированный электрод-инструмент.*

*Суворов Александр Петрович – доцент,  
Кузовкин Алексей Викторович – д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой графики, конструирования и информационных технологий в промышленном дизайне Воронежского государственного технического университета.*

### **Список литературы**

- 1 Nemme, A., Walden, R. Integrating Generative Design and Topology Optimisation With Product Design Values // AJTE. 2022. 8.*
- 2. Girard F., Toublanc C., Andres Y., Dechandol E., Pruvost J. System modeling of the thermal behavior of a building equipped with facade-integrated photobioreactors: Validation and comparative analysis // Energy and Buildings. 2023. Vol. 292.*
- 3. Oztan C., Coverstone V. Utilization of additive manufacturing in hybrid rocket technology: A review // Acta Astronautica. 2021. Vol.180.*
- 4. De Marzi A., Vibrante M., Bottin M., Franchin G. Development of robot assisted hybrid additive manufacturing technology for the freeform fabrication of lattice structures // Additive Manufacturing. 2023. Vol. 66.*
- 5. Семенчатенко И.В., Матросов А.А. Расчет кронштейна крепления оснастки токарного станка с помощью генеративного дизайна // Актуальные проблемы науки и техники. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2021. – С. 516-517.*
- 6. Suvorov A. Parametrization and manufacturing of a combined electrode tool using additive technologies and modern computer-Aided design systems // Journal of Physics: Conference Series, Tambov, 2018. Vol. 1278. – Tambov: Institute of Physics Publishing, 2019.*
- 7. Smolentsev E., Krokhin D., Kuts V., Razumov M. Manufacturing a Combined Electrode-Instrument by the Method of Fast Prototyping // Smart Innovation, Systems and Technologies. 2022. Vol. 247. P. 185-195.*
- 8. Кузовкин А. В., Суворов А.П., Золототрубова Ю.С. Проектирование, изготовление и применение комбинированного инструмента для формирования криволинейных поверхностей // Воронежский научно-технический Вестник. 2021. Т. 2. № 2(36). С. 35-41.*

**Suvorov A.P., Kuzovkin A.V.** Application of generative design in the design and manufacturing of equipment for electrical machining

*The discusses the application of generative design and hybrid manufacturing technologies in the design and implementation of electrode tool for electrochemical machining. The approach significantly extends the potential of theoretical and experimental research owing to the simplification of change management in design and manufacturing of component parts and tools.*

*Keywords: computer-aided design systems, generative design, hybrid machining techniques, combined electrode tool.*