

ISSN 2308-4804

# **SCIENCE AND WORLD**

**International scientific journal**

**№ 1 (77), 2020, Vol. I**

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2013 (September)

Volgograd, 2020

UDC 53:51+54+67.02+631+80+61  
LBC 72

# SCIENCE AND WORLD

**International scientific journal, № 1 (77), 2020, Vol. I**

The journal is founded in 2013 (September)  
ISSN 2308-4804

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

**Registration Certificate: III № ФС 77 – 53534, 04 April 2013**

*Impact factor of the journal «Science and world» – 0.325 (Global Impact Factor 2013, Australia)*

## EDITORIAL STAFF:

**Head editor:** Musienko Sergey Aleksandrovich

**Executive editor:** Malysheva Zhanna Alexandrovna

*Lukienko Leonid Viktorovich, Doctor of Technical Science*

*Borovik Vitaly Vitalyevich, Candidate of Technical Sciences*

*Dmitrieva Elizaveta Igorevna, Candidate of Philological Sciences*

*Valouev Anton Vadimovich, Candidate of Historical Sciences*

*Kislyakov Valery Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences*

*Rzaeva Aliye Bayram, Candidate of Chemistry*

*Matvienko Evgeniy Vladimirovich, Candidate of Biological Sciences*

*Kondrashihin Andrey Borisovich, Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences*

*Khuzhayev Muminzhon Isokhonovich, Doctor of Philological Sciences*

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.

Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, ave. Metallurgov, 29

E-mail: [info@scienceph.ru](mailto:info@scienceph.ru)

Website: [www.scienceph.ru](http://www.scienceph.ru)

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 53:51+54+67.02+631+80+61  
ББК 72

## НАУКА И МИР

**Международный научный журнал, № 1 (77), 2020, Том 1**

Журнал основан в 2013 г. (сентябрь)  
ISSN 2308-4804

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС 77 – 53534 от 04 апреля 2013 г.**

*Импакт-фактор журнала «Наука и Мир» – 0.325 (Global Impact Factor 2013, Австралия)*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:** Мусиенко Сергей Александрович  
**Ответственный редактор:** Малышева Жанна Александровна

*Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук*  
*Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук*  
*Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук*  
*Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук*  
*Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук*  
*Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук*  
*Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук*  
*Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук*  
*Хужаев Муминжон Исохонович, доктор философских наук*

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29  
E-mail: [info@scienceph.ru](mailto:info@scienceph.ru)  
[www.scienceph.ru](http://www.scienceph.ru)

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

---



---

**CONTENTS**

---



---

**Physical and mathematical sciences**

*Aliev A.B., Ragimova K.R.*  
 THE RESEARCH OF THE PULSATING FLOW  
 OF A VISCOUS LIQUID IN A MULTILAYER PIPE WITH A VARIABLE  
 CROSS-SECTION, LEADING TO THE STURM-LIOUVILLE PROBLEM ..... 8

*Bizhigitov T., Sembiyeva A., Zhumadilov Yu.*  
 THE RESEARCH OF ELASTIC PROPERTIES OF POLYMORPHIC II,  
 III ICE TYPES AT HIGH PRESSURE (0-2500 MPA) AND LOW TEMPERATURE (250-90)..... 12

**Chemical sciences**

*Ilyasova Kh.N.*  
 OPTIMIZATION OF SORPTION PROCESSES  $Co^{2+}$   
 AND  $Cd^{2+}$  IONS EVALUATION OF MODEL WASTE WATERS ..... 16

**Technical sciences**

*Protsenko O.V.*  
 APPLICATION OF GENETIC ALGORITHMS FOR SOLVING THE PROBLEM  
 OF MECHANICAL PROCESSING OF HIGH-HARDNESS CERAMIC MATERIALS ..... 20

*Tumblert V.A., Onaev M.K.*  
 IRRIGATION OF PASTURES IN WESTERN  
 KAZAKHSTAN: CURRENT STATE AND PROSPECTS OF USE ..... 24

*Kholmatov O.O., Burkhonov Z., Akramova G.*  
 THE SEARCH FOR OPTIMAL CONDITIONS FOR MACHINING COMPOSITE MATERIALS ..... 28

*Tsyganova E.V.*  
 SDN TECHNOLOGY ..... 31

*Eshqurbonov F.B., Toirova G.T.*  
 WHITENING COTTON OIL WITH THE PARTICIPATION OF NEW TYPES OF ADSORBENTS ..... 34

**Agricultural sciences**

*Balgabayev A.M., Umbetov A.K., Shibikeyeva A.M., Zhaksybayeva G.S.*  
 DYNAMICS OF SPECIFIC ORGANOPHOSPHORUS COMPOUNDS  
 IN DIFFERENT TYPES OF SOILS OF VERTICAL ZONING  
 OF THE ILI ALATAU UNDER NATURAL AND ANTHROPOGENIC INFLUENCE ..... 36

**Philological sciences**

*Ibatova A.Sh.*  
 THE DEFINITION AND THE CONCEPT OF LEXEME IN LEXICOLOGY ..... 42

*Mukhtarova Sh.F.*  
 THE METHOD OF ARCHAEOLOGICAL TERM FORMATION ..... 44

УДК 620.176.3

## ПОИСК ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

О.О. Холматов<sup>1</sup>, З. Бурхонов<sup>2</sup>, Г. Акрамова<sup>3</sup>  
<sup>1-3</sup> ассистент

кафедра автоматизации машиностроительного производства  
 Андижанский машиностроительный институт, Узбекистан

**Аннотация.** В мировой практике ведутся исследования по автоматизации энергетики и ресурсов, созданию и производству энергосберегающих технологий и технологий. Концепция современного научно-технического развития основана на особенностях производственной деятельности промышленно развитых стран и контроля и управления технологическими процессами в промышленности. рассчитывается. Определенный прогресс был достигнут в передовых зарубежных странах, а именно в США, Германии, Японии, Южной Кореи, Китае, России и других странах, с особым акцентом на автоматизацию и контроль технологических процессов на машиностроительных предприятиях для повышения эффективности производства, качества и конкурентоспособности продукции. Многослойный полимер предназначен для повышения эффективности и свойств сверла в процессе сверления композиционных материалов.

**Ключевые слова:** полимерные композиционные материалы, матричные композиты, трехредуктированная структура спирали Парма, полый сверло, композитные материалы.

**Пути совершенствования технологии сверления деталей из полимерных композиционных материалов.**

Гхасеми [2] сравнил качество отверстий толщиной 3 мм с различными геометрическими режущими инструментами со спиральными сверлами Ø5 мм. Машина имела углы: 70°, 90°, 118°. В ходе экспериментов определялась площадь углов спирального сверления, что обеспечивало минимальные значения силы на оси и размер стопки.

Аналогичные выводы были получены Кликкапом [2, 3] при обработке материала толщиной 5 мм и 10 мм толщиной 5 мм и диаметром 7 мм из быстрорежущей стали. Для обоих типов инструментов при уменьшении угла на кончике инструмента угловой размер уменьшается, с 135° и 118° до 90°.

Окутан [2] использовал сверла диаметром от 4 мм до 10 мм. Вы должны использовать устройство малого диаметра, чтобы уменьшить крутящий момент и усилие на оси. Лучшие методы обработки: скорость резания  $v = 3-12$ , м / мин, скорость всасывания  $s = 0,1 - 0,4$  мм / мес. Маркиз [3] рекомендует стандартную толщину 4 мм со стандартным спиральным сверлом (рис. 1.1 а), как (1.1 б, 1.1 с, 1.1 д), по сравнению с другими типами сверл, прочностью на сдвиг и пакетами для уменьшения размера. Оптимальные методы лечения  $v = 50$  м / мин,  $s = 0,025$  мм / мес.



Рис. 1.1 а) Стандартная спираль, б) сверло по дереву, в) условно-досрочное освобождение, г) специальное сверло [1]

Первоначально буровые и буровые инструменты (рис. 1.2), которые сделали выводы, аналогичные Аграиза [2, 3], сравнили качество отверстий в углеродистой пластине толщиной 3 мм с 2118-дюймовым спиральным мрамором. Использование спирального сверла в бурении, благодаря тонкому образованию сдвига, позволяет ему разбиться на небольшие слои.

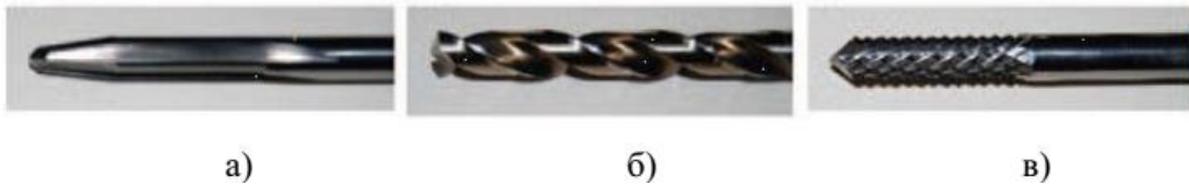


Рис. 1.2 Используемые инструменты: а) периметр, б) спиральное сверло и в) фрезерный станок.

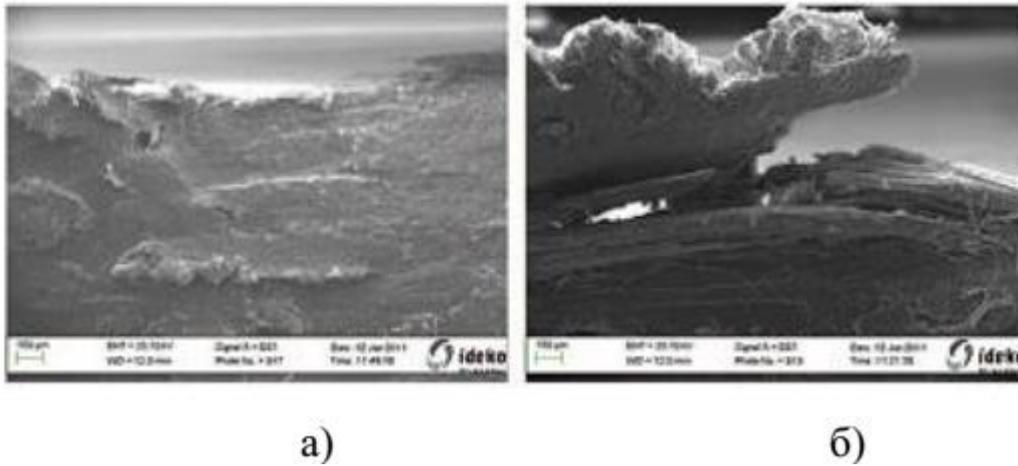


Рис. 1.3 Структура поверхности: а)  $v = 56 \text{ м/мин}$ , б)  $c = 283 \text{ м/мин}$

**Параметры процесса резки и основные виды сверления.** Отделка широко используется при обработке прессованного или слоистого материала. Однако нелегко избежать любых возможных поломок в обрабатываемом материале, таких как плавление, сжатие в просверленные отверстия или образование трещин по краям отверстия.

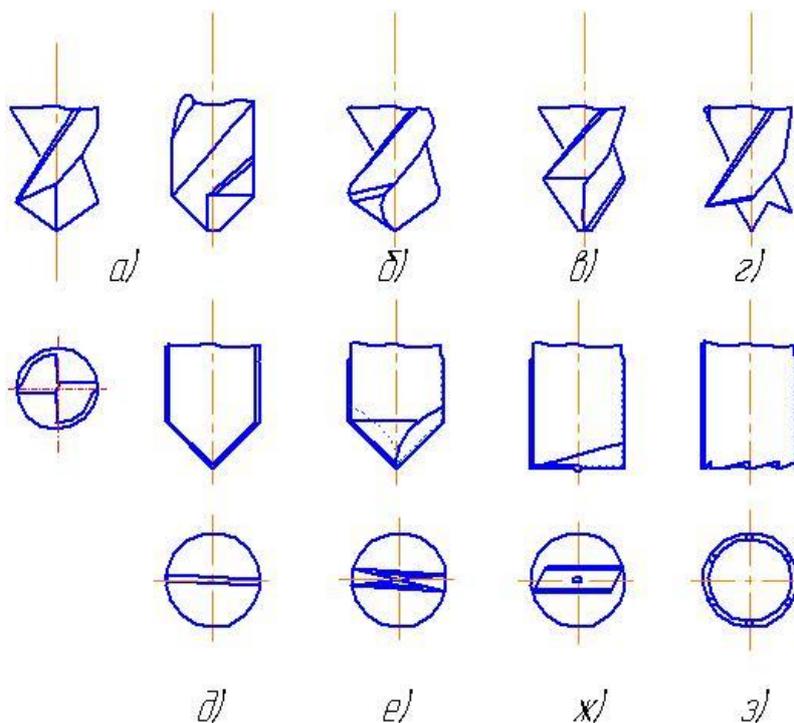


Рис 1.4. Основные виды сверления при гальванизации пластика

- $a$  – спиральное сверло;  
 $b$  и  $v$  – специальные спиральные сверла;  
 $z$  – треугольная структура спиралевидной Пармы;  
 $d$  – сверло с лезвием;  
 $e$  – специальное сверло;  
 $ж$  – центробежная дрель;  
 $з$  – полая дрель.

**Выводы.** При условиях, позволяющих охлаждать процесс бурения, увеличивается долговечность бурения, а также повышается стабильность процесса бурения. Эксперименты показали, что скорость охлаждения сверления с воздушным охлаждением на 20-25 % выше, чем при обычном охлаждении. Отключение канала охлаждения конструктивного и технологического оборудования для охлаждения бурения привело к улучшению условий труда за счет консолидации эмиссионных каналов ИКМ. Предназначенные для сверления с использованием РСМ, можно установить рациональные соотношения резания, обеспечить технические характеристики на чертеже и увеличить срок службы режущего инструмента. Когда скорость скольжения мала (0,02-0,04 мм / л), количество трещин из-за смещения ПКМ в стенках просверленного отверстия незначительно. Для сверления отверстия хорошего качества  $\varnothing 6,5$  мм рекомендована скорость выталкивания  $s = 0,04-0,05$  мм / месяц.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Arraiza, A.L. Experimental analysis of drilling damage in carbon-fiberreinforced thermoplastic laminates manufactured by resin transfer molding / A. L. Arraiza et al. // Journal of Composite Materials. – 2011. – № 46 (6). pp. 717–725.
2. Ghasemi, F.A. Effects of Drilling Parameters on Delamination of GlassEpoxy Composites / F.A. Ghasemi et al. // Australian Journal of Basic and Applied Sciences. – 2011. № 5 (12) – pp. 1433–1440.
3. Marques, A.T. Delamination analysis of Carbon Fibre ReinforcedLaminates / A.T. Marques et al. // 16TH International conference oncomposite materials. – 2007. – pp. 1–10.
4. Okutan, E.A. Study on the Derivation of Parametric Cutting ForceEquations in Drilling of GFRP Composites / E. Okutan et al. // Strojniškivestnik. Journal of Mechanical Engineering. – 2013. – № 59 (2). – pp. 97–105.

Материал поступил в редакцию 24.01.20

## THE SEARCH FOR OPTIMAL CONDITIONS FOR MACHINING COMPOSITE MATERIALS

O.O. Kholmatov<sup>1</sup>, Z. Burkhonov<sup>2</sup>, G. Akramova<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Assisstant

Department of Automation of Machine-Building Production  
 Andijan Machine Building Institute, Uzbekistan

**Abstract.** *The research is being conducted on the automation of energy and resources, the creation and production of energy-saving technologies and technologies in world practice. The concept of modern scientific and technical development is based on the features of industrial activity in industrialized countries and the control and management of technological processes in industry. Some progress has been made in advanced foreign countries, such as the United States, Germany, Japan, South Korea, China, Russia and other countries, with a special emphasis on automation and control of technological processes in machine-building enterprises to improve production efficiency, quality and competitiveness of products. Multi-layer polymer is designed to improve the efficiency and properties of the drill in the process of drilling composite materials.*

**Keywords:** *polymer composite materials, matrix composites, three-edited Parma spiral structure, hollow drill, composite materials.*