18+

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

SCIENCE, CULTURE AND YOUTH

Сборник трудов по материалам
VII Международной студенческой
научно-практической конференции

25 марта 2022

УДК 004
ББК 84
S40

Шрифты предоставлены компанией «ПараТайп»

Science, Culture and Youth. Сборник трудов
S40 **по материалам VII Международной студенческой научно-практической конференции (25 марта 2022 г.).** — [б. м.] : Издательские решения, 2022. — 610 с.
ISBN 978-5-0056-5545-5

Сборник трудов по материалам VII Международной студенческой научно-прак-
тической конференции «Science, Culture and Youth» (Королев, «МГОТУ», 25 марта 2022 г.), организованной кафедрой иностранных языков ГБОУ ВО МО «Технологический университет». В сборнике представлены доклады участников по 4 секциям: «Актуальные проблемы современности», «Роль иностранного языка в жизни и профессии», «Инновационное развитие технических, естественных наук» и «Мировые тенденции развития научной мысли».

УДК 004
ББК 84

18+ В соответствии с ФЗ от 29.12.2010 №436-ФЗ

ISBN 978-5-0056-5545-5

Епхиева Э. С. Blockchain technology and prospects for its use 446
Зеленин А. Е. A new path in rocket science 451
Иванов А. О. Artificial Intelligence as a New Technology for Electronic Warfare 455
Качурин С. В. Nuclear rocket engines 460
Кондратович А. И. Bluetooth. Wireless headphones 464
Корнилов С. С. Spring or Django? 467
Красиков К. В. Features of customs services in UK 471
Креч А. В., Зайцев С. Д. Machine Learning Algorithms in Foreign Language Learning Applications 476
Кривенко Е. А., Чернышева В. В., Крутова А. А. Impact of space rocket technology on the natural environment 480
Кузин М. А. Pros and cons of existing types of tools for information protection from leakage through an optoelectronic channel 485
Куклина К. С. На стыке науки и искусства 491
Лещик Д. А. Importance of English in IT sphere 495
Лозовский А. С. What is cyber-terrorism? 499
Митасов В. И. What Is VPN and How Does it Work? 503
Налбандян А. А. Data Leak Prevention 506
Наливайко М. В. Analysis of Existing Measures and Problems Ensuring Electronic Security 512
Никонова В. А. Hybrid electric motor designing in the usa and russia: comparative analysis 515
Околелых А. А., Новиков И. В. Innovations in the field of renewable energy sources in the Russian Federation 521
Орловский А. А., Дьяченко Е. В. On the issue of improving the economic mechanisms for the development of global logistics chains 525
Петров А. Д. Methods for processing confidential documents in DLP systems 529
Петряев В. С. Development of DLP systems as drivers of increased business economic security 534
Плющов А. А. The Use of Mobile Applications in English Language Learning 536
Сидак Д. А. Main functions of information protection tools 540
Соколов А. Е. Innovative approaches to us higher education financing 544
Суходольский Г. А., Григорьева М. В., Шайдулин С. В. Virus-miner as a Threat to Information Security 548
Тимонина К. А. Экологизация производства: использование отходов машиностроительного производства в век инновационных технологий 554
Тютюнова В. А. Возможности бизнес-модели freemium для развития современных компаний 558

Тимонина К. А.

Экологизация производства: использование отходов машиностроительного производства в век инновационных технологий

Тимонина К. А., *студентка 2 курса {Управление в технических системах}*
Научный руководитель: Романов П. С., *доктор педагогических наук, профессор ГБОУ ВО МО «Технологический университет»,* Россия, Королёв

Статья посвящена переходу к экологизации машиностроительного производства. Были проанализированы негативные влияния стандартной переработки отходов производства на экологическую ситуацию. Приведены примеры использования переработанных отходов машиностроительного производства, которые могут использоваться в отраслях российского производства.

Ключевые слова: машиностроительное производство, отходы, переработка, экологизация производства

Существует два примера понимания термина «отходы». С первого взгляда они могут показаться несравнимыми, но оба понятия на самом деле отображают совокупность мысли относительно данного понятия. В простом смысле обычно отходы понимаются как нечто, не имеющее ценности, а «ценность» обычно рассматривается как нечто, что не является отходами. Для некоторых отходы — это конечный результат заключительной стадии производства и потребления, то есть, это то, что нужно утилизировать, избавиться от этого. Но для других эти отходы являются чем–то, что можно использовать повторно, чему можно придать новую ценность и переработать в совершенно иную форму. Оба отображения основаны на общем определении отходов как того, что принадлежит другому месту и не имеет ценности, и обе точки зрения показывают, как следует относиться к данному вопросу. Первый подход просто перемещает «отходы» в другое место, чтобы забыть об их существовании. Вторая картина, как правило, считается наиболее позитивной: используется продуктивный подход, принимаются попытки распознать товарный потенциал «отходов». Благодаря чему данный подход позволяет побочным продуктам стать ценными [3].

Машиностроение в России играет значительную роль. Еще со времен первой пятилетки (1928—1932 гг.) оно увеличивало свою производительность и укрепляло позицию в мире. Машиностроение выполнило план развития за три года, а к концу данного периода по чистой продукции отрасль перевыполнила план более чем на 50 процентов. По данным Берлинского конъюнктурного института, СССР уже в 1931 г. производил одну пятую долю продукции мирового машиностроения (Таблица 1).

Таблица 1: Удельный вес СССР и капиталистических стран в мировой продукции машиностроения (в процентах).

Годы	СССР	Германия	Англия	Франция	САСШ
1928	4,0	13,7	10,8	2,2	56,9
1931	21,4	13,9	15,0	3,8	30,9

Благодаря этому рывку, Россия в наше время лидирует в области ракетно–космического машиностроения, использует инновационные технологии для обработки сырья и изготовления качественной продукции.

Машиностроение — одна из важнейших отраслей промышленности, которая определяет основу технического прогресса и темпы развития всех других отраслей. Для постоянного удовлетворения растущих потребностей производства, машиностроение на базе последних достижений науки и техники должно не только улучшать конструкцию различных технических устройств, но и постоянно совершенствовать технологии их производства. Однако среди существующих экологических проблем, таких как истощение сырьевых ресурсов и климатические изменения, сокрушительных размеров достигла проблема загрязнения воздуха, воды и почвы отходами машиностроительного производства [1].

Машиностроительное производство неизбежно является источником загрязнения окружающей среды. Внутрипроизводственные процессы обработки материалов, связанные со сжиганием топлива, приносят непоправимый вред природе региона и людям. В таблице 2 приведены распространенные загрязнители машиностроительного производства.

Таблица 2: Вещества, выбрасываемые машиностроительными производствами

Оболочка	Вещества
Литосфера	Зола, стружка (древесная, металлическая, полимерная), шлаки
Гидросфера	Соли никеля (II), хрома (III), сульфаты, хлориды и нефтепродукты
Атмосфера	Диоксиды серы, оксиды углерода и азота, фенол, свинец

При анализе вредных веществ, выбрасываемых предприятиями, интерес вызвала диссертация Джонни Болдена (Государственный университет Северной Каролины) на тему инновационного использования переработанных материалов. Исследования показали, что летучая зола, побочный продукт сжигания угля, представляет опасность для человека и окружающей среды, поскольку содержит значительные количества тяжелых металлов, которые могут привести к развитию рака и неврологических проблем. Стоит отметить, что благодаря инновационным технологиям переработки отходов машиностроительного производства, можно сказать, что летучая зола потенциально полезна для использования в строительной промышленности. Использование такой золы включает производство бетона, заполнение конструкций, фильтрацию в асфальтобетонных смесях и затирку швов. Таким образом можно сказать, что внедрение подобных технологий переработки отходов в России станет одним из значительных шагов на пути к экологизации производства.

Еще одна проблема, которую нужно рассмотреть — переработка стеклянных отходов. Процесс производства стекла состоит из переохлаждения

расплавленной смеси, состоящей из песка и кальцинированной соды. Стекло вредно для нашей окружающей среды, так как не поддается биологическому разложению, ему требуются миллионы лет, чтобы разложиться на сырье, из которого оно было изготовлено. Производители стекла экономят затраты и энергию за счет использования переработанного дробленого стекла, известного как «стеклобой». Стеклобой стоит дешевле сырья и плавится при более низкой температуре. Согласно отчету Института пластиковой упаковки, энергия, сэкономленная за счет переработки одной стеклянной бутылки, может зажечь 100-ваттную лампочку в течение четырех часов или запустить компьютер (2012 год изготовления) в течение 30 минут. В дорожном строительстве отходы стекла используются для замены заполнителя при асфальтобетонном покрытии. Другие области применения могут быть для стекловолокна, спичечных наконечников и флюсов в литейном производстве металла [2].

При подробном анализе переработки отходов машиностроительного производства была создана таблица внедрения переработанных материалов (Таблица 3).

Таблица 3: Внедрение переработанных материалов и их применение

Переработанный материал	Внедрение переработанного материала								
	Альтернативное топливо	Связующее для дорожного покрытия	Состав асфальтовой смеси	Асфальтовая смесь горячей кладки	Адсорбент	Стабилизатор почвы	Очистка сточных вод	Бетонные смеси	Строительство дамб
Летучая зола			X		X		X	X	X
Мелкий песок			X	X		X		X	X
Шлаки			X			X		X	X
Стекло			X						X
Пластик				X					X
Шины	X	X	X	X	X			X	X

Таким образом, с приходом инновационных технологий на производства машиностроения, предприятия могут не только выпускать качественную продукцию, но и идти по пути экологизации.

Список литературы:

1. Нозирзода Ш. С. Влияние машиностроительных предприятий на окружающую среду//III Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Экологические проблемы промышленно развитых и ресурсодобывающих регионов: пути решения», 20-21 декабря 2018г.

2. Bolden J. J. Innovative uses of Recycled and Waste Materials in Construction Application. North Carolina A & T State University, Greensboro. — 2013. — 7—10 p.

3. Pfeifer P. F. Dynamic Decomposition: A Creative Rearrangement Of «Waste». Northern Arizona University, Northern Arizona. — 2013. — 10—55 p.