

ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР



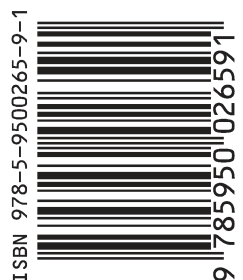
СБОРНИК

7 апреля

Том I

V Международной научно-практической конференции

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: АКТУАЛЬНЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БУДУЩЕГО



Сборник материалов конференции содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов, посвященные актуальным и перспективным направлениям науки, техники и технологий будущего.



ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

**НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС:
АКТУАЛЬНЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ БУДУЩЕГО**

Том I

*Сборник материалов
V Международной научно-практической конференции*

7 апреля 2017 г.

г. Кемерово

Председатель организационного комитета

Пимонов Александр Григорьевич – д.т.н., профессор, директор Международного научно-образовательного центра КузГТУ-Arena Multimedia. Зав. кафедрой прикладных информационных технологий КузГТУ.

Члены организационного комитета

1. Соколов Игорь Александрович – к.т.н., доцент кафедры прикладных информационных технологий КузГТУ.

2. Морозова Ирина Станиславовна – д.п.н., профессор, зав. кафедрой общей психологии и психологии развития КемГУ.

3. Сыркин Илья Сергеевич – к.т.н., доцент кафедры информационных и автоматизированных производственных систем КузГТУ.

4. Сарапулова Татьяна Викторовна – к.т.н., доцент кафедры прикладных информационных технологий КузГТУ.

5. Трофимова Наталья Борисовна – к.т.н., эксперт по сертификации, стандартизации, СМБПП.

6. Ушаков Андрей Геннадьевич – к.т.н., доцент кафедры химической технологии твердого топлива КузГТУ.

7. Беликова Анастасия Галиевна – ведущий юрисконсульт ООО «Жилсервис Плюс».

8. Дубинкин Дмитрий Михайлович – к.т.н., доцент кафедры металлорежущих станков и инструментов КузГТУ.

9. Широков Андрей Владимирович – к.т.н., старший научный сотрудник Института проблем прочности им. Г.С. Писаренко НАН Украины.

10. Люшкин Владимир Сергеевич – к.т.н., доцент кафедры металлорежущих станков и инструментов КузГТУ, доцент кафедры технологий машиностроения ЮтиТПУ.

11. Ермолаева Евгения Олеговна – д.т.н., профессор кафедры товароведения и управления качеством КемТИПП.

Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего: сборник материалов V Международной научно-практической конференции (7 апреля 2017 года), Том I – Кемерово: ЗапСибНЦ, 2017 – 123с.

Сборник материалов конференции содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов, посвященные актуальным и перспективным направлениям науки, техники и технологий будущего.

Предназначен для научно-технических работников, специалистов в области информационных технологий, экономики и управления, машиностроения и материаловедения, горного дела, строительства, архитектуры и геодезии, пищевой промышленности, сельского и лесного хозяйства, философии, психологии, педагогики, филологии, истории и юриспруденции, преподавателей, аспирантов и студентов высших и средних специальных учебных заведений.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых статей.

Мнение орг. комитета и редколлегии может отличаться от мнения авторов статей, опубликованных в сборнике научных трудов.

Материалы публикуются в авторской редакции.

© ООО «Западно-Сибирский научный центр»

© Авторы опубликованных статей.



ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

**THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL
PROGRESS:
THE CURRENT AND PERSPECTIVE FUTURE
DIRECTIONS**

Book I

*The collection of materials
V International research-to-practice conference*

April 7, 2017

Kemerovo

The chairman of the organizing committee

Pimonov Alexander Grigoryevich – DscTech, professor, director of the International Research Education Center in the Kuzbass State Technical University – Arena Multimedia. The head of department applied IT of the Kuzbass State Technical University.

The members of the organizing committee

1. Sokolov Igor Alexandrovich – Ph. D., the associate professor of the department applied IT of the Kuzbass State Technical University.

2. Morozova Irina Stanislavovna - EdD, professor, the head of department of General Psychology and developmental psychology of the Kemerovo State University (KSU)

3. Sirkin Ilya Sergeyevich – Ph.D, the associate professor of the informative and computer-aided structure of the Kuzbass State Technical University.

4. Sarapulova Tatiana Viktorovna – Ph.D, the associate professor of the department applied IT of the Kuzbass State Technical University.

5. Trofimova Natalya Borisovna – Ph.D, an expert on certification, standardization, the Food Safety Management System.

6. Ushakov Andrey Gennadievich – Ph.D, the associate professor of the chemical technology department of solid fuel of the Kuzbass State Technical University.

7. Belikova Anastasia Galievna – the lead counsel LCC «Housing service plus».

8. Dubinkin Dmitriy Mikhailovich – Ph.D, the associate professor of the machine-tool and instruments of the Kuzbass State Technical University.

9. Shirokov Andrey Vladimirovich – Ph.D, the senior associate of the strength problems Institute named after G.S. Pisarenko NAS Ukraine.

10. Ljukshin Vladimir Sergeevich – Ph.d, the associate professor of the machine-tools and instruments of the Kuzbass State Technical University, the associate professor of the mechanical engineering technology of the Yurga Technological Institute Tomsk Polytechnic University (UTI TPU).

11. Yermolayeva Yevgeniya Olegovna – DscTech, the professor of the commodity science and quality control department of the Kemerovo Technological Institute of Food Science and Technology (KemIFST).

The scientific and technological progress: the current and perspective future directions: the collection of materials of IV International research-to-practice conference (April 7, 2017), Book I – Kemerovo: West-Siberian center of learning, 2017 – 123p.

The collection of the conference's materials includes the scientific articles of the native and foreign authors. All articles dedicate to current and future science lines, processes and future technology.

It is intended for the scientific and technical workers, for the experts in the IT, economics and management, mechanical and material engineering, mining, constructions, architecture and geodesy, food industry, agriculture and forestry, philosophy, psychology, pedagogy, philology, history and jurisprudence, for the teachers, PG students and other students of higher and secondary special educational institutions.

The authors of the published articles bear the responsibility for the authenticity and for the accuracy of the quotes, names and other information, for the observation of laws about intellectual property.

The points of the organizing committee and editorial board may be different from the authors' opinions which are published in the collection of scientific works.

The materials are published in author's edition.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ.....	7
1. НИЧТО, ИЛИ БЫТИЕ НЕПРЕДСТАВИМОГО.....	7
<i>Егорычев И.Э.</i>	
2. ПОРЯДОК СЛОВ В ПРЕДЛОЖЕНИИ КАК МОРФОСИНТАКСИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЙ ГРАММАТИКАЛИЗАЦИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	12
<i>Гурова Ю.И.</i>	
3. ВЕРБАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ИСТОРИЧЕСКОЙ МОРФОЛОГИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	14
<i>Гурова Ю.И.</i>	
4. КУРГАННАЯ ГРУППА ОЗЕРКИ-1 (КЛАССИФИКАЦИЯ И КУЛЬТУРНО-ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ)	17
<i>Илюшин А.М.</i>	
5. СПЕЦИФИКА СЕТЕВОГО СЛЕНГА МОЛОДЕЖНОЙ СУБКУЛЬТУРЫ.....	19
<i>Каркаева М.А.</i>	
6. ЧТО ЗАПОМНИТСЯ, А ЧТО ЗАБУДЕТСЯ ?	21
<i>Лисинкер Л., Заречанский С.</i>	
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	25
7. ПОСТРОЕНИЕ ТЕЧЕНИЙ В ПРИДОННОЙ ЧАСТИ ВОСХОДЯЩИХ ЗАКРУЧЕННЫХ ПОТОКОВ КАК РЕШЕНИЕ ОДНОЙ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ КОШИ	25
<i>Казачинский А.О., Крутова И.Ю.</i>	
8. ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ОБЪЕКТА РЕКИ ИШИМ ГОРОДА АСТАНЫ.....	26
<i>Иманбаева М.К., Бекеева С.А.</i>	
9. ИНДУКЦИЯ КАЛЛУСНЫХ КУЛЬТУР КАРТОФЕЛЯ SOLANUM TUBEROSUM.....	28
<i>Киргизова И.В., Артюхова С.И.</i>	
10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ВОДОНАСЫЩЕННОГО ГРУНТА ПРИ ОТТАИВАНИИ С УЧЕТОМ ПЛАСТИЧНО-МЕРЗЛОГО СОСТОЯНИЯ	31
<i>Колмогоров А.В., Протодьяконова Н.А.</i>	
11. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОИСТО-СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ ТЕЧЕНИЙ В ПОГРАНИЧНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ.....	33
<i>Костин А.С., Пометун Е.Д., Болонов Н.И., Силенко В.Е.</i>	
12. КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПОДВЕРЖЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ОПАСНЫМ ПРИРОДНЫМ ПРОЦЕССАМ	37
<i>Кюль Е.В., Борисова Н.А.</i>	
13. ЛАНДШАФТНО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПО ТИПУ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ПОДВЕРЖЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ОПАСНЫМ ПРИРОДНЫМ ПРОЦЕССАМ.....	40
<i>Кюль Е.В.</i>	
14. РЕЗУЛЬТАТЫ РАЙОНИРОВАНИЯ СЕВЕРНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КАВКАЗА ПО СТЕПЕНИ ПОДВЕРЖЕННОСТИ ОПАСНЫМ ПРИРОДНЫМ ПРОЦЕССАМ	45
<i>Кюль Е.В.</i>	
15. ON THE COMPLEXITY OF LATTICES OF RELATIVE QUASIVARIETIES	49
<i>Lutsak S.M., Bekenov M.I.</i>	
16. ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ВЫБРОСОВ АВТОТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ КРУПНЕЙШИХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....	50
<i>Магдеева А.Р., Шагидуллин А.Р.</i>	
17. MODIFIED RU-CO SUPPORTED CLAY CATALYSTS FOR PRODUCTION OF ECOLOGICAL GASOLINE: EFFECT OF DOPED METAL ATOMIC RATIO ON THE BUTANE-BUTYLENE FRACTION OLIGOMERIZATION SELECTIVITY	53
<i>Toktassyn R., Uteibaev B.T., Markayev E.</i>	
18. ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЭМД В ПРИВОДЕ ПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	57
<i>Шабанов А.С., Лаппи Ф.Э., Аксютин В.А., Пауль О.Э.</i>	
КУЛЬТУРА И ИСКУССТВО	61
19. ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ДИАЛОГ В КУЛЬТУРЕ СОЦИУМА	61
<i>Быстрова А.Н.</i>	

20. КУЛЬТУРА КАК ОБЪЕКТ ФИЛОСОФСКОЙ РЕФЛЕКСИИ – КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ И ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ.....	63
<i>Ромашенко А.А.</i>	
21. УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО РЕЛЬЕФА ТОЧНЫХ ЗАГОТОВОК. 66	
<i>Ткаченко С.С., Емельянов В.О., Мартынов К.В.</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	69
22. РЕИНЖИНИРИНГ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО АДАПТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ..	69
<i>Атерекоев А.С., Бурузов В.Ю., Завозкин С.Ю.</i>	
23. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ШИФРОВАНИЯ В MS SQL SERVER	71
<i>Жансейитова А.Т., Айтхожаева Е.Ж.</i>	
24. ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТОВ УПРАВЛЕНИЯ.....	74
<i>Тишкина В.В., Крошилин А.В., Крошилина С.В.</i>	
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	76
25. ИССЛЕДОВАНИЯ О ПУТЯХ РАЗВИТИЯ В МЕЖДУНАРОДНОМ АЭРОПОРТУ ШЕРЕМЕТЬЕВО (МАШ) ГРУЗОВОГО ТЕРМИНАЛА. К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ В МАШ УЗЛОВОГО ГРУЗОВОГО ТЕРМИНАЛА	76
<i>Вороненков С.Н.</i>	
26. ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ И СОСТАВА ПОВЕРХНОСТИ ВИБРАЦИОННОГО МЕХАНОХИМИЧЕСКОГО ЦИНКОВОГО ПОКРЫТИЯ	79
<i>Иванов В.В., Марченко Э.В., Гуляев В.И., Иванов О.В., Кожанов А.И.</i>	
27. ЭКВИВАЛЕНТНАЯ ВЕЛИЧИНА ПЛОЩАДИ РАЗЛИЧЕНИЯ ЗНАКА.....	81
<i>Патраль А.В.</i>	
28. ПОИСКОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОТВЕТСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	85
<i>Сараев Ю.Н.</i>	
ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА.....	90
29. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»	90
<i>Боровикова З.В.</i>	
30. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЗДОРОВОМ И БЕЗОПАСНОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ РЕЧИ	93
<i>Бубнова О.В., Куликова О.В.</i>	
31. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	96
<i>Куклев В.А., Иванская Н.Н., Глушков В.А., Нечаева О.А.</i>	
ЭКОНОМИКА, ТОВАРОВЕДЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ И БИЗНЕС	99
32. ОСНОВНЫЕ БИЗНЕС-РИСКИ КОРПОРАЦИЙ В ТРАНСФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИИ	99
<i>Алборова В.В., Позмогов А.И., Гергиев И.Э.</i>	
33. ЛИЗИНГ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	101
<i>Гасанова Н.Т.</i>	
34. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ «ЗОЛОТОГО ПРАВИЛА ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ» ...	103
<i>Давыдянц Д.Е., Давыдянц Н.А.</i>	
35. ТАМОЖЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В АРГЕНТИНЕ.....	112
<i>Дубровская А.А.</i>	
36. ЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РЫНКОВ В РЕГИОНЕ.....	114
<i>Заботина В.А., Дубровина М.А.</i>	
37. ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК	118
<i>Мокренко А.В., Ованесян Н.М.</i>	

Список используемой литературы

1. Кюль Е.В. Геоэкологические последствия схода снежных лавин на территории Кабардино-Балкарской Республики. Диссертация на соискание учёной степени кандидата географических наук. - Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 2004. - 225с.
2. Кюль Е.В., Стрешнева Н.П., Янин А.Э. и др. Составление комплекта карт инженерной защиты территории КБР от экзогенных геологических процессов. Отчёт о НИР № 9314 от 05.01.1994 (Комитет по ГО и ЧС КБР). - 112 с.
3. Кюль Е. В., Джаппуев Д.Р. Оценка влияния селевой деятельности на ландшафты горных территорий. В сб.: Северный Кавказ в системе стратегического развития России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - 2011. - с.42-50.
4. Кюль Е. В., Джаппуев Д.Р. Ландшафтная оценка селеопасности территории // Известия КБНЦ РАН. - 2011. - № 6. - С.87-92.
5. Кюль Е. В., Джаппуев Д.Р. О возможном механизме формирования селевых потоков // Известия КБНЦ РАН. - 2012. - № 1. - С.43-47.
6. Марченко П.Е., Кюль Е.В. Особенности геолого-геоморфологического строения геосистем Северного Кавказа в пространственном распределении экзогенных геологических процессов. В сб.: Устойчивое развитие: проблемы, концепции, модели. Материалы Международного симпозиума, посвящённого 20-летию создания ФГБУ КБНЦ РАН. - 2013. - С.162-166.
7. Кюль Е. В. Оценка изменения ландшафтов лавинной деятельностью (по ландшафтными признакам частоты схода лавин) // Известия КБНЦ РАН. - 2014. - № 3(59). - С.53-59.
8. Природные опасности России. Экзогенные геологические опасности. Т.3/Под общей ред. В.М.Кутепова, А.И.Шеко. - М.-Изд-во «КРУК», 2002. - 348 с.
9. Виноградов Ю.Б., Стрешнева Н.П., Кюль Е.В. Составление карт селевой опасности по основным районам хозяйственного освоения Российской Федерации. Отчёт о НИР №1.1.1.5 от 01.01.1993 (Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды).
10. Эколого-географический атлас Карачаево-Черкесской Республики /Под общ. ред. проф. Хрусталёва Ю.А. - Ростов-на-Дону: Изд-во «Терра», 2001. - 65с.
11. Кюль Е.В. Влияние постоянных факторов лавинообразования на пространственную дифференциацию лавинной деятельности. // Известия КБНЦ РАН. - №5. - 2011. - С 71-76.
12. Кадастр лавинно-селевой опасности Северного Кавказа/ Разумов В.В., Кюль Е.В. и др. - С.-Пб.: Гидрометеиздат, 2001. - 112 с.
13. Кюль Е. В., Джаппуев Д.Р. Районирование территории по степени освоенности: социальные и экономические особенности развития. В сб.: 6th International Scientific Conference «Applied Science and technologies in the United States and Europe: common challenges and scientific finding». - 2014. - С.85-89.
14. Кюль Е. В. К вопросу оценки влияния природных процессов на территории с различной степенью освоения. Коллективная монография по Материалам Международной научно-практической конференции, посвящённой 115-летию С.В. Калесника. Ч. 2. - С-Пб, 2016. - С.21-22.

УДК 512.56, 512.57

ON THE COMPLEXITY OF LATTICES OF RELATIVE QUASIVARIETIES

Lutsak S.M., PhD student

Supervisor – Bekenov M.I., c.ph.-m.s.

The L.N. Gumilev Eurasian National University
Kazakhstan, Astana

We continue studying the complexity of the structure of quasivariety lattices. We proved that for different classes of algebraic structures there are continuum many proper subclasses which have the Nurakunov non-computability property but which are not Q-universal.

Lattice, quasivariety, quasivariety lattice, Q-universality, non-computability.

One of the known problems in universal algebras and lattice theory is the question, which lattices are isomorphic to quasivariety lattices. A huge amount of work is devoted to the study the structure of quasivariety lattices of various algebraic structures;

see, for example, [1-5]. The author explores the complexity of structure of (relative) quasivariety lattices for different classes of algebraic structures. All considered classes of algebraic structures are abstract [1, p.6]. It is studied two known complexity measures of the structure of quasivariety lattices: Q-universality and non-

computability of the set of finite sublattices of the quasivariety lattice (the Nurakunov non-computability property or irrationality).

A quasivariety lattice $Lq(\mathbf{K})$ for the class $\mathbf{K}$ of algebraic structures of a fixed signature is called unreasonable if the set of all finite sublattices of the quasivariety lattice $Lq(\mathbf{K})$ is not computable, i.e. there is no algorithm which would determine by the given finite lattice, this lattice is embeddable into the considered quasivariety lattice $Lq(\mathbf{K})$ or not. In this case the class $\mathbf{K}$ is also called unreasonable. This concept of complexity of quasivariety lattices was introduced by K. Herrmann in 2007. The first example of an unreasonable quasivariety (namely, the quasivariety of unary algebras) was found by A.M. Nurakunov in the paper [2, p.3]. The existing unreasonable quasivarieties hints that quasivariety lattices can be extremely complex. Another complexity measure of the structure of quasivariety lattices was introduced by M.V. Sapir in 1985 in the paper [3, p.172] and it is expressed by the concept of a Q-universality. After M.V. Sapir the quasivariety $\mathbf{K}$ is Q-universal if for any quasivariety $\mathbf{R}$ of a finite signature the following is held: its quasivariety lattice $Lq(\mathbf{R})$ is a homomorphic image of some sublattice of the quasivariety lattice $Lq(\mathbf{K})$.

In the paper [4, p.1121] it was proved that the class $\mathbf{K}$ of all algebraic structures of a fixed signature is

Q-universal if and only if it contains an unreasonable subclass, i.e. such that the set of all finite sublattices of its quasivariety lattice is not computable. Thus it is established a connection between the two above-considered complexity measures. In this regard, it is arisen the following problem [4, p.1124; 5, p.394]. Does any Q-universal class $\mathbf{K}$ of algebraic structures of a fixed signature contain an unreasonable subclass? Is there an unreasonable class of algebraic structures which is not Q-universal? A positive answer to the first question was given in the paper [5, p.392] for almost all the known Q-universal quasivarieties. A positive answer to the second question was given by the author. We proved that for many different classes of algebraic structures there are continuum many proper subclasses which have the Nurakunov non-computability property but which are not Q-universal.

Theorem 1. There are continuum many classes of distributive p-algebras [Heyting algebras, respectively] which have the Nurakunov non-computability property but which are not Q-universal.

Theorem 2. There are continuum many unreasonable classes of De Morgan algebras [Kleene algebras] which are nevertheless not Q-universal.

Theorem 3. There are continuum many unreasonable classes of p-semilattices [commutative semigroups] which are not Q-universal.

References

1. Gorbunov, V.A. Algebraicheskaya teoriya kvazimnogobraziy. – Novosibirsk: Nauchnaya kniga, 1999. – 368 s.
2. Sapir, M.V. The lattice of quasivarieties of semigroups // Algebra Universalis. – 1985. – Vol. 21, no. 2/3. – P. 172-180.
3. Nurakunov, A.M. Unreasonable lattices of quasivarieties // Internat. J. Algebra Comput. – 2012. – Vol. 22, no. 3. – P. 1-17.
4. Schwidefsky, M.V. and A. Zamojska-Dzienio. Lattices of subclasses. II // Internat. J. Algebra Comput. – 2014. – Vol. 24., no. 8. – P. 1099-1126.
5. Shvidefski, M.V. O slozhnosti reshetok kvazimnogobraziy // Algebra i logika. – 2015. – T. 54, № 3. – S. 381-398.

УДК 504.064.36

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ВЫБРОСОВ АВТОТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ КРУПНЕЙШИХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Магдеева А.Р., м.н.с., студент-магистр

Научный руководитель – Шагидуллин А.Р., к.ф.-м.н.

Институт проблем экологии и недропользования АН РТ

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт экологии и природопользования
Россия, г. Казань

Проведены расчеты объемов загрязняющих веществ и парниковых газов, поступающих в атмосферу крупных городов Республики Татарстан с выхлопными газами автотранспорта. Оценена значимость компонентов выбросов с учетом их токсичности. Определено соотношение парниковых газов с учетом их потенциалов глобального потепления.

Загрязнение атмосферы, выхлопные газы, выбросы автотранспорта, парниковые газы

Научное издание

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: АКТУАЛЬНЫЕ И
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БУДУЩЕГО**

Сборник материалов
V Международной научно – практической конференции

Том I

7 апреля 2017 г.

В авторской редакции

Подписано в печать __ г. формат бумаги 60x84x16
Бумага офсет, гарнитура «Times New Roman».
Тираж __ экз. Заказ

Отпечатано с готового оригинал-макета
предоставленного в издательский центр УИП КузГТУ,
650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4а

Scientific publication

**THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS:
THE CURRENT AND PERSPECTIVE FUTURE DIRECTIONS**

The collection of materials
V International research-to-practice conference

Book I

April 7, 2017.

In the author's edition

Signed to print __ year, the paper size is 60x84x16
Offset paper, «Times New Roman».
Circulation is (are) __ copies. The order

Printed with the finished original layout
that is provided in Publishing Center UIP Kuzbass State Technical University
650000, Kemerovo, Demian Poor street, 4a