

INTERNATIONAL CENTRE FOR SCIENTIFIC COOPERATION  
«SCIENCE AND EDUCATION»  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»



**SCIENCE** and EDUCATION  
INTERNATIONAL CENTRE FOR SCIENTIFIC COOPERATION

XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

# EUROPEAN RESEARCH

СБОРНИК СТАТЕЙ XV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 7 МАЯ 2018 Г. В Г. ПЕНЗА

**ЧАСТЬ 1**

ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2018

---

УДК 001.1  
ББК 60  
Е24

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Е24

**EUROPEAN RESEARCH**: сборник статей XV Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 1. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018. – 228 с.

ISBN 978-5-907068-56-8 Ч. 1

ISBN 978-5-907068-55-1

Настоящий сборник составлен по материалам XV Международной научно-практической конференции «**EUROPEAN RESEARCH**», состоявшейся 7 мая 2018 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1  
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018  
© Коллектив авторов, 2018

ISBN 978-5-907068-56-8 Ч. 1

ISBN 978-5-907068-55-1

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	11
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ НАГРЕВА ВЕЩЕСТВ В ВЫСОКОЧАСТОТНОМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ ЗОТОВ ИЛЬЯ СТАНИСЛАВОВИЧ, НИКОЛАЕВА ИРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА .....	12
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА РАЗМЕРНОСТЕЙ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ОЦЕНОК ВЕЛИЧИН В МЕХАНИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ ДЕМИНА ЕЛЕНА ЛЕОНИДОВНА, ТЕЛЬМИНОВ НИКОЛАЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ.....	16
МЕХАНИЗМ ПОЯВЛЕНИЯ СЕРЕБРИСТЫХ ОБЛАКОВ АРТЕМОВА КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА, ЛАГАШКИНА ВЕРОНИКА СЕРГЕЕВНА.....	21
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	24
ИСКУССТВЕННАЯ ИММУННАЯ СИСТЕМА. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПИСКАРЁВ Д.И., РАЗИНКОВ К.Ю. ....	25
ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ПЕРИНАТАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У БЕРЕМЕННЫХ ЖИВОТНЫХ АГАРКОВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ, ОНИЩЕНКО АРТЕМ РОМАНОВИЧ, ТИТОВ МАКСИМ СЕРГЕЕВИЧ, САМОЙЛЕНКО ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ .....	29
ИСКУССТВЕННАЯ НЕЙРОННАЯ СЕТЬ. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПИСКАРЁВ Д.И., РАЗИНКОВ К.Ю. ....	33
ВЛИЯНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДЫ РЕКИ УФА КАРАИДЕЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ГИДРОБИОНТЫ ГАЛИНУРОВА ЮЛИЯ РИШАТОВНА.....	37
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАКРЫТЫХ ВОДОЕМОВ КАРАИДЕЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН МИРСИЗЯНОВА ЛИАНА РАМИЛОВНА.....	41
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	45
ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ С ПОСТОЯННО ИЗМЕНЯЕМЫМИ ФАЗАМИ ДЛЯ СУДОВОГО ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ЗАГВОЗДИН ЮРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, МАЛАХОВ ИВАН ИГОРЕВИЧ, ВОЛКОВ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ, ШТИБ АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ, ПРИМАК ДАРЬЯ ДМИТРИЕВНА.....	46
ПРОВЕДЕНИЕ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ ДЛЯ КОМПРЕССОРОВ НЕФТЕПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ СТАНЦИИ НА ОСНОВЕ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ МЕШКОВ ДЕНИС ДМИТРИЕВИЧ, ТЫНЧЕНКО ВАДИМ СЕРГЕЕВИЧ, БУХТОЯРОВ ВЛАДИМИР ВИКТОРОВИЧ .....	51

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТ ДИСКРЕТНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ СПЕКТРА ВИБРАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ НАСЫПИ ЦАПЛЕВ ВАЛЕРИЙ МИХАЙЛОВИЧ, КОНОВАЛОВ РОМАН СЕРГЕЕВИЧ, ПАВЛОВ ИВАН ВАДИМОВИЧ.....	56
АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА БАЗЕ ТАБЛИЦЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАБУЛОВ АНВАР ВАСИЛОВИЧ, ВАРИСОВ АКМАЛ АББАСОВИЧ, АХМЕДОВА КУНДУЗ, РАШИДОВ ЖУРАБЕК МИРЗАЕВИЧ, ХАБИБЖОНОВА ГУЛДОФАРИД МУРОДЖОНОВНА, РАХМАНОВ ФАРХОД.....	61
РЕСУРСЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ЧИСТЯКОВА ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА, БОРЩЕНКО АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА, ДЕБЕРДЕЕВА ЗАРИНА РУСТЕМОВНА, ПОДШИВАЛОВ Г. К., ТЕРНОВСКОВ В. Б. ....	70
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ ФРОЛОВА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА.....	84
ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ ДОСТОВЕРНОСТИ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ОВЧАРОВ ПЕТР НИКОЛАЕВИЧ, БИНДУС ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	89
ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ЦИНКОВАНИЯ КОНКИН БОРИС БОРИОВИЧ, БОРОДИН АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ.....	93
КОНСТРУКТИВНЫЕ ДОРАБОТКИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ ГТД ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ГОРЕНИЯ ТОПЛИВА СТУПАКОВ ВАЛЕРИЙ ЯКОВЛЕВИЧ, КОРОБКИН СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ.....	97
VPN AS A MEANS OF INFORMATION PROTECTION УМБЕТКУЛОВА КАМИЛА, ВАЙСПАЙ ГУЛШАТ, КАНТАЙЕВА МОЛДИР .....	101
АНАЛИЗ ПОЛЕТНЫХ ДАННЫХ, КАК МЕТОД ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВОЗДУШНОГО СУДНА ЗЮКИН ВАСИЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ.....	104
ПРОГРАММА ВЫЧИСЛЕНИЯ $N!$ ДЛЯ БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ ТИМОШЕНКО НИКИТА СЕРГЕЕВИЧ, ВДОВЫХ ПОЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА, КРУГЛЯКОВ АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ.....	108
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ГИДРООЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА СТАРИЦЫН СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ .....	111
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....</b>	<b>114</b>
ПОСАДКА И ВЫРАЩИВАНИЕ АЙВЫ ЯПОНСКОЙ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ ШМАРИН НИКОЛАЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ЖДАНОВА ДАРЬЯ НИКОЛАЕВНА, КАРЕЛИНА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА .....	115

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРИ ЗАЩИТЕ ПОСЕВОВ ГОРЧИЦЫ САРЕПТСКОЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ В РИСОВЫХ ЧЕКАХ КАЛМЫКИИ КОНИЕВА ГАЛИНА НАГАШЕВНА.....	118
ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ БИОСТИМУЛЯТОРОВ РОСТА МАНЖЕЕВ ЧИНГИЗ СЕРГЕЕВИЧ.....	121
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	124
НЕМЕЦКАЯ РАЗВЕДКА В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ ( ПО МЕМУАРАМ ВАЛЬТЕРА НИКОЛАИ) БЕРДНИКОВА АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА.....	125
СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПЕРВЫЕ ГОДЫ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ЯРОСЛАВЛЯ МИРОНОВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА .....	128
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	131
ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК У ПОДРОСТКОВ НА ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА ДАВРОНОВ Н.И. ....	132
ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЕМЫХ НАЗАРОВА ГАЛИНА ФЕДОРОВНА, ФЕДОРЕНКО АЛЕНА ВЯЧЕСЛАВОВНА.....	135
МНОГОВАРИАНТНЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ У УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЕМОСТЬ МАТЕМАТИКЕ ДАЛИНГЕР ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ .....	139
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ СОРОКА ЕЛЕНА ГЕОРГИЕВНА.....	146
ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ: ОТ ЧЕЛОВЕКА ВОЗМОЖНОГО К СТРАНЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИГНАТЬЕВА ГАЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА, ТУЛУПОВА ОКСАНА ВЛАДИМИРОВНА.....	150
О РОЛИ НАРОДНЫХ ИГР И СОСТЯЗАНИЙ В ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ САХА В СЕМЬЕ АДАМОВА ЛЮБОВЬ КОНСТАНТИНОВНА, ГОТОВЦЕВА АЙТАЛИНА НИКОЛАЕВНА .....	154
ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ГЕОГРАФИЯ» ГРАЧЕВА ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА, БАКЛАНОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА .....	158
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИБРАГИМОВА АЛИЕ РУСТЕМОВНА, СЕЛИМОВА ЛЕВИЗЕ БИТУЛЛАЕВНА .....	161

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В СИСТЕМЕ ЦЕЛЕЙ И ЦЕННОСТЕЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЖИЛИНА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА, ЧЕРНИКОВА ТАТЬЯНА ТИМОФЕЕВНА .....	164
ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ БОРИСОВА ВАЛЕРИЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	168
ДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ВУЗА КЕЦКАЛО АНТОН ВАСИЛЬЕВИЧ .....	171
ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ ПАРШОНОК ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА.....	176
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, КАК ОДИН ИЗ КРИТЕРИЕВ УСПЕШНОСТИ УЧИТЕЛЯ ШМАТОК ЛАРИСА АЛЬБЕРТОВНА.....	179
О СОЦИАЛЬНО-ПРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СЕРЕБРЯКОВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА .....	183
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ КАК ВИД УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛОГИНОВА ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА .....	186
СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ТЕРНОВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА, СОКОЛОВА ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА.....	189
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ПЛОЩАДНАЯ ТАТЬЯНА КОНСТАНТИНОВНА .....	193
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	198
ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА У ПАЦИЕНТОВ С КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯРНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БАКАЕВА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА.....	199
АСПЕКТЫ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ТИЩЕНКО И.П., ТИЩЕНКО Э.П. ....	203
INFORMATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE PILIPETS DMITRIY GENNADIEVICH .....	206
АУТОИММУННЫЙ ПОЛИГЛАНДУЛЯРНЫЙ СИНДРОМ IIIA ТИПА КОПИНА М.Н., ЛЕДЕНЦОВА М.В., МИНЖИЛИЙ Т.А. ....	209
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА КАК МОНО- И МИКСТ-ИНФЕКЦИИ С ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ В Г. ТЮМЕНИ БЕЛЬТИКОВА А.А., РАМАЗАНОВА М.Т., ЧЕРЕПАНОВА С.П. ....	213

ДОСТОВЕРНОСТЬ ИНДЕКСОВ ПРИМЕРНОЙ МАССЫ ПЛОДА В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ ВОРОНЦОВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ТИХОМИРОВА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА, ЗОЛОТАРЕВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА, ВУКОЛОВА ВАРВАРА АНДРЕЕВНА .....	216
О ВЛИЯНИИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫШЛЕННЫХ УЗЛОВ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПАТОГЕННЫХ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ В ВОДЕ И ПОЧВЕ ИСКАНДАРОВА ГУЗАЛ ТУЛКИНОВНА, ЮСУПХУЖАЕВА АЗИЗА МАЖИДОВНА, ЗИЁЕВА ГУЛРУХ ПУЛОТ КИЗИ .....	220
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	223
ОСОБЕННОСТИ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ОЗЕР КАСАРГИ И УЗУНКУЛЬ В ПОДЛЕДНЫЙ ПЕРИОД ЗАХАРОВ СЕРГЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, БАЙЖАНОВА КАРИНА КАЙРАТОВНА .....	224

**РЕШЕНИЕ**  
**о проведении**  
**7.05.2018 г.**

**XV Международной научно-практической конференции**

**«EUROPEAN RESEARCH»**

В соответствии с планом проведения  
Международных научно-практических конференций  
Международного центра научного сотрудничества «Наука и Просвещение»

1. **Цель конференции** – содействие интеграции российской науки в мировое информационное научное пространство, распространение научных и практических достижений в различных областях науки, поддержка высоких стандартов публикаций, а также апробация результатов научно-практической деятельности

2. **Утвердить состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конкурса) в лице:**

1) **Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

2) **Ананченко Игорь Викторович** - кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры системного анализа и информационных технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

3) **Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор, главный научный сотрудник, профессор кафедры литературы и русского языка ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»

4) **Бабанова Юлия Владимировна** – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление инновациями в бизнесе» Высшей школы экономики и управления ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

5) **Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры терапии и фармакологии факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Ставропольский Государственный Аграрный университет»

6) **Баженова Ольга Прокопьевна** – доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры экологии, природопользования и биологии, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет»

7) **Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры физических методов изучения твердого тела ФГБОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

8) **Бузни Артемий Николаевич** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Менеджмента предпринимательской деятельности ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет», Институт экономики и управления

9) **Буров Александр Эдуардович** – доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой «Физическое воспитание», профессор кафедры «Технология спортивной подготовки и прикладной медицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

10) **Васильев Сергей Иванович** - кандидат технических наук, профессор ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»



- 11) **Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент, заведующей Научно-исследовательским сектором Уральского социально-экономического института (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»
- 12) **Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор, доцент кафедры методики преподавания литературы ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
- 13) **Грицай Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Рязанского филиала ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры»
- 14) **Давлетшин Рашит Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии №2, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
- 15) **Иванова Ирина Викторовна** – канд.психол.наук, доцент, доцент кафедры «Социальной адаптации и организации работы с молодежью» ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»
- 16) **Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой теории государства и права Ульяновского филиал Российской академии народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ
- 17) **Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент, доцент, НОУ ВО «Московский технологический институт»
- 18) **Искандарова Гульнара Рифовна** – доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры иностранных и русского языков ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России»
- 19) **Казданиян Сусанна Шалвовна** – доцент кафедры психологии Ереванского экономико-юридического университета, г. Ереван, Армения
- 20) **Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»
- 21) **Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук, доцент, доцент института психологи, социологии и социальных отношений ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»
- 22) **Колесников Геннадий Николаевич** – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
- 23) **Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, доцент, профессор ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций»
- 24) **Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»
- 25) **Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор кафедры гуманитарных дисциплин и иностранных языков Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ в г. Зернограде
- 26) **Кунц Елена Владимировна** – доктор юридических наук, профессор, зав. кафедрой уголовного права и криминологии ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»
- 27) **Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУН Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук (ИГД СО РАН)
- 28) **Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук, Ведущий научный сотрудник, Академия Наук Республики Молдова
- 29) **Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры коммерции, технологии и прикладной информатики ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»

30) **Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры русского языка и литературы ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

31) **Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии, главный научный сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

32) **Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент, профессор, рук. НУЛ МПС ИКИТ, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

33) **Орблец Владимир Александрович** – доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

34) **Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

35) **Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики математического образования ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

36) **Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор ФГБНУ ВСИМЭИ, зав. кафедрой «Общей гигиены» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»

37) **Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры классической и практической психологии Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина (Мининский университет)

38) **Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной и лечебной работе, заведующий лабораторией физиологии, молекулярной и клинической фармакологии НИИФиРМ им. Е.Д. Гольдберга Томского НИМЦ.

39) **Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор, декан факультета вычислительной техники ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

40) **Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент кафедры теоретической и практической психологии Казахского государственного женского педагогического университета (Республика Казахстан. г. Алматы)

41) **Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор каф. Биофизики Института биологии и биомедицины ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный университет»

42) **Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук, декан факультета экономики и права ОЧУ ВО "Московский инновационный университет"

### 3. Утвердить состав секретариата в лице:

- 1) Бычков Артём Александрович
- 2) Гуляева Светлана Юрьевна
- 3) Ибраев Альберт Артурович

Директор  
МЦНС «Наука и Просвещение»  
к.э.н. Гуляев Г.Ю.



УДК 004.738.5

# VPN AS A MEANS OF INFORMATION PROTECTION

**UMBETKULOVA KAMILA**

Master of Engineering and Technology

**BAISPAY GULSHAT**

Master of Technical Sciences

**KANTAYEVA MOLDIR**

Master of Science,

Teachers of the department «Technologies and ecology» University of Narxoz

**Abstract:** The integration of information technology into a single network space determines the trend of information protection. Most corporate networks are based on the services of local telecommunication companies. The use of open channels of communication is much easier. But it raises the task of ensuring the protection of transmitted information from various network attacks.

A solution of the problem of confidentiality and integrity of transmitted information is to use a VPN concept (Virtual Private Network).

The basic idea of virtual networks is to create a virtual encrypted channel for protection of transmitted data through open networks. Moreover, access to the virtual channel must be closed to all possible external users. Confidentiality and integrity of corporate traffic is achieved through the use of tunneling protocols and such tools as encryption, authentication, public key technologies, means for protecting against repetition and changes in transmitted messages, etc.

**Keywords:** «corporate network», «the Internet», «virtual private network», «data protection».

## VPN КАК СРЕДСТВО ИНФОРМАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

Умбеткулова Камила Мухтаркызы,  
Байспай Гүлшат Болаткызы,  
Кантаева Молдир Нурлановна

**Аннотация:** В данной статье мы рассмотрели задачу обеспечения конфиденциальности и целостности передаваемой информации через использование концепции VPN (Virtual Private Network – виртуальная частная сеть). Основная идея виртуальных сетей заключается в создании виртуального защищенного канала для обеспечения защищенности информации, передаваемой через открытые сети. Причем доступ к этому виртуальному каналу должен быть закрыт всем возможным внешним пользователям. Конфиденциальность и целостность корпоративного трафика достигается с посредством применения протоколов туннелирования и таких средств, как шифрование, аутентификация, технологии открытых ключей, средства для защиты от повторов и изменений передаваемых сообщений и др.

Предприятия, использующие VPN, получают значительную экономию финансовых средств, т.к. в этом случае нет необходимости в создании или аренде дорогих выделенных каналов связи для создания собственных корпоративных сетей.

Помимо экономии финансовых средств использование VPN позволяет самой сети справляться с уве-

личением рабочей нагрузки при ее расширении, обеспечивает простоту изменения конфигурации сети и «прозрачность» для пользователей и приложений.

**Ключевые слова:** «корпоративная сеть», «Интернет», «защита информации», «виртуальная частная сеть».

Trends in the development of modern high-tech businesses show that it is impossible to do anything without the services of telecommunications companies. Providers of telecommunications services provide high-speed Internet access, allowing you to connect the distributed resources of business units. Corporate networks to increase the efficiency of enterprises or organizations increasingly integrate with the Internet, use open networks to transfer corporate information, provide access to corporate resources to individual users from virtually anywhere at any time [1].

There are security threats of two main types during using open networks:

- unauthorized access of an attacker to the internal resources of the corporate network;
- unauthorized access of an attacker to corporate data during their transmission through open channels.

The use of open networks in the scheme of modern corporate systems requires solving the problem of protecting corporate information flows from various types of network attacks, ensuring the availability of information to employees of the enterprise, without violating the confidentiality and integrity of information resources. The solution of this business problem is most often achieved by using technologies of creating virtual secure networks.

VPN (Virtual Private Network) is a generic name for technologies that allow the use of open telecommunications networks, while ensuring the confidentiality and integrity of transmitted data streams [2].

In other words, VPN is a totally secure channel that connects your device to the Internet with any other on the worldwide network. If it is even simpler, you can imagine it more figuratively: without connecting to a VPN service, your device (computer, laptop, phone, TV or any other device) when going online is like a private house not fenced. At any time, anyone can accidentally or deliberately break trees or trample beds in your garden. Your house becomes an impregnable fortress, it is simply impossible to violate the protection during the using of VPN.

The basic idea of virtual VPNs is to create a virtual secure channel to ensure the security of information transmitted over open networks. And access to this virtual channel should be closed to all possible external users. Confidentiality and integrity of corporate traffic is achieved through the use of tunneling protocols and such tools as encryption, authentication, public key technologies, means for protecting against repetition and changes in transmitted messages, etc [3].

The virtual secure channel endpoints authenticate each other using digital certificates or through pre-transmitted secure keys. Subsequently, all transmitted information is processed by cryptosystems, excluding the possibility of decryption or substitution for any reasonable period of time [4].

The VPN consists of two parts: an "internal" (controlled) network, of which there may be several, and an "external" network through which the encapsulated connection passes (usually the Internet is used). It is also possible to connect a separate computer to the virtual network. The remote user is connected to the VPN through an access server that is connected to both the internal and external (public) network. The access server requires identification and then authentication processes while a remote user is connecting or a connection to another secure network is establishing. After the successful completion of both processes, the remote user (the remote network) is empowered to work on the network, that is, the authorization process [5].

Enterprises using VPN receive significant financial savings, because in this case there is no need to create or lease expensive dedicated communication channels to create their own corporate networks. And the cost of traffic is at the price of Internet access.

In addition to saving money, the use of the VPN allows the network itself to cope with the increase in workload as it expands, makes it easy to change the network configuration and "transparency" for users and applications. VPNs provide full geographical independence, i.e. it is possible to connect practically from any place of the planet. Deployment of VPNs does not require significant time and effort [6].

VPNs ensure the confidentiality and integrity of the transmitted data, protection from unauthorized access, identification and authentication of users, control of network access, hiding the internal structure of the corporate network, as well as centralized management of corporate security policies.

There are such types of virtual private networks as Intranet VPN, remote access VPN, client-server VPN and extranet VPN [7].

Intranet VPN unites several remote branches from one enterprise into a single secure corporate network using open communication channels. Remote access VPN provides secure remote user interaction with the office. And connection to corporate resources is possible through wireless communication devices, a mobile computer, or stationary modem computers. Client-server VPN connects the nodes of the corporate network. Extranet VPN connects the enterprise with business partners and customers [8].

The creation of corporate networks based on VPN technology makes it possible to safely use open communication channels for connecting distributed offices and remote employees, identification, authentication and authorization of users, access to distributed corporate resources, secure video conferencing and IP telephony, and much more.

### Bibliography

1. John Mairs. VPNs: A Beginner's Guide. – Berkeley: McGraw-Hill Osborne Publishing, 2012. – P.1-6
2. Jon C. Snader. VPNs Illustrated: Tunnels, VPNs, and IPsec. – Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley Pearson Education, 2013. – P. 5-6
3. J. Michael Stewart. Network Security, Firewalls, And VPNs (Jones & Bartlett Learning Information Systems & Assurance), First Edition. – Sudbury, MA: World Headquarters, 2013. – P.26
4. John R. Vacca. System Forensics, Investigation, And Response (Information Systems Security & Assurance), First Edition – Sudbury, MA: World Headquarters, 2010. – P.56-57
5. Байспай Г.Б. Жоғары оқу орнының ғылыми білім беру кәсібін басқарудың ақпараттық жүйесін жобалау / ВЕСТНИК Казахской головной архитектурно-строительной академии, №1 (63) 2017. – с. 142
6. Кантаева М.Н. (в соавторстве) Исследование влияния температуры криоматрицы на кластерный состав молекул этанола в криоматрице азота// Физико-технический кластер: тез. докл. науч.-техн. конф. – А., 2014. – С. 73
7. Кантаева М.Н. (в соавторстве) Коэффициенты преломления тонких пленок криовакуумных конденсатов метана / Вестник КазНУ: серия физич. – 2016. – № 3 (58). – С. 34
8. Байспай Г.Б. ЖОО-дағы ғылыми білім беру кәсібі менеджментінің ақпараттық технологиялары / Сборник материалов Международной научно-практической конференции: «Путь к независимости через десятилетия», 2017. – с. 105

**НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

**EUROPEAN RESEARCH**

Сборник статей

XV Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 7 мая 2018 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 10.05.2018.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 17,7

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)