

ВЫПУСК 1, 2023

Кашутина И.А., Кашутин А.Н.

МИГРАЦИЯ ГРУНТОВ МОРСКИХ ОСАДКОВ ЛИТОРАЛИ АВАЧИНСКОЙ ГУБЫ (ЮГО-ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА) ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ТЕЧЕНИЙ ВОД КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ МЕЖСЕЗОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛОЩАДЕЙ БУРОЙ ВОДОРΟΣЛИ *FUCUS* *DISTICHUS* SUBSP. *EVANESCENS*

Аннотация. В статье представлены результаты переноса морских осадков и особенности их циркуляции под воздействием гидродинамических течений вод литоральной зоны Авачинской губы, которые являются одним из важных факторов межсезонных изменений площадей бурой водоросли *F. distichus* subsp. *evanescens*. В основу работы легли экспериментальные исследования, проводимые авторами в 2016-2022 гг. в двух районах губы, – бухта Сероглазка и бухта Завойко. Общая протяженность межсезонного исследования динамики осадконакопления в среднем и нижнем горизонтах литорали составила 11,25 км. В исследуемых бухтах морские берега имеют сложный калейдоскоп по гранулометрическому составу. Материал, собранный во время полевых работ, позволил выявить наиболее характерные черты отдельных участков литорали и определить их региональные и типологические особенности. Непригодными субстратами, протяженностью около 4,05 км, для распространения фукуса явились илы и песок с разным модулем крупности. Многократное переотложение обломочного материала на литорали хорошо просматривается на открытом побережье бухты Сероглазка, где очень отчетливо разграничены границы осадконакоплений: I – ил; II – аккумуляция грубозернистых песчано-гравийно-галечных наносов; III – прибрежная полоса крупнозернистого песка. На прибрежной полосе бухты Завойко отмечаются значительные перемещения песка, что способствует не только изменению береговой черты, но и отсутствию бурой водоросли *F. distichus*.

Ключевые слова: Авачинская губа, средний и нижний горизонты литорали, гидродинамическое воздействие, субстраты, перемещение грунтов, *Fucus distichus* subsp. *evanescens*.

Кулиш А.В., Кибенко В.А., Туркулова В.Н.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ БЕРЕГОВОГО КОМПЛЕКСА ИНДУСТРИАЛЬНОГО ТИПА ПО ТОВАРНОМУ ВЫРАЩИВАНИЮ ЦЕННЫХ ОБЪЕКТОВ АКВАКУЛЬТУРЫ (ОСЕТРОВЫХ, ЛОСОСЕВЫХ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОРСКОЙ ВОДЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Аннотация. В работе приведен анализ ретроспективных и современных литературных сведений и научно-практических данных, характеризующих основные тенденции развития индустриальной аквакультуры в мировой и отечественной практике рыборазведения, эколого-биологические и технологические особенности, а также перспективы использования в марикультуре проходных ценных видов рыб – осетровых и их гибридных форм, лососевых для товарного выращивания в морской воде, физико-географические, океанографические, гидрохимические и эколого-токсикологические условия Керченского пролива, являющегося источником водоснабжения берегового комплекса. Кратко описан технологический процесс выращивания гибрида белуги и стерляди – бестера – и радужной форели от привозного посадочного материала до товарной продукции в установке замкнутого водообеспечения с регулируемыми и контролируемыми параметрами водной среды. Обозначена проектная мощность и даны рекомендации по организации товарного берегового хозяйства с водоснабжением из Керченского пролива.

Ключевые слова: индустриальный комплекс, морская вода, товарное выращивание, бестер, радужная форель, проектная мощность, технологическая схема, кормление, продукция, рентабельность.

Вынгра А.Н.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Аннотация. Прибрежные зоны характеризуются как крайне чувствительные к антропогенным воздействиям территории. Республика Крым омывается двумя морями и имеет большую протяженность береговой линии, поэтому здесь важна разработка комплексного подхода управления прибрежными территориями. В данной статье рассматриваются основные принципы устойчивого развития прибрежных регионов, которые раскрываются в Европейском кодексе поведения для прибрежных зон и Модельном законе об устойчивом управлении прибрежными зонами. В работе определены проблемы использования прибрежных территорий Республики Крым в различных направлениях деятельности и рассмотрены пути их решения. Работа портов, рекреационная, рыбохозяйственная и другие виды деятельности усиливают антропогенные нагрузки на водоохранную зону. Предложенные мероприятия помогут снизить негативное воздействие и сохранить прибрежные территории для дальнейшего долгосрочного использования.

Ключевые слова: Прибрежные территории, Республика Крым, законодательство, комплексное управление, устойчивое развитие, водоохранная зона.

Сытник Н.А.

ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ПЕРЕХОДА ЧЕРЕЗ КЕРЧЕНСКИЙ ПРОЛИВ

Аннотация. В статье рассматриваются природно-климатические условия Керченского пролива, Таманского и Керченского полуострова через которые проходит транспортный переход, соединивший Республику Крым с материковой частью РФ. В работе представлены данные по среднегодовым температурам, интенсивности осадков, направлениям, повторяемости и скорости ветров рассматриваемых районов – как факторов рассеивания выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от транспортных средств, вследствие эксплуатации Крымского моста. В статье приведены гидрологические и гидрохимические характеристики Керченского пролива, а также данные по инженерно – геологическим, гидрогеологическим условиям района, а также рельефу в зоне размещения транспортного перехода. В результате проведенных исследований было определено, что в районе расположения транспортного перехода наблюдаются опасные метеорологические явления, такие как штормовые ветра, навалы льда на мостовые опоры, туманы и обильные осадки, грозы и смерчи, которые могут затруднить эксплуатацию мостового перехода. Данные, представленные в работе, могут являться основой для оценки современного состояния окружающей среды в рамках экологического сопровождения проектов, а также последующего ледового и гидрометеорологического мониторинга в районе Крымского моста.

Ключевые слова: транспортный переход, Керченский пролив, Таманский полуостров, Керченский полуостров, природно-климатические условия, опасные метеорологические явления.

Ивановская А.В.

ПРИНЦИПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИВОДА СУДОВОГО ГРУЗОПОДЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аннотация. В работе рассмотрен еще один принцип моделирования привода судового грузоподъемного устройства. Особенность работы такого привода является движение в разных средах: воздушной, водной и на границе их раздела. Также на возникающие в системе динамические процессы значительное влияние оказывают внешние гидрометеорологические факторы и нестационарность нагружения. Все это приводит к затруднениям при прогнозировании поведения элементов системы. Поэтому предлагается рассматривать привод как многотельную систему, состоящую из взаимосвязанных твердых и деформируемых тел, испытывающих различные поступательные и вращательные смещения. Конфигурация такой системы определяется набором переменных, называемых обобщенными координатами, полностью определяющих местоположение и ориентацию каждого тела в системе. Конфигурация частицы в пространстве определяется с помощью трех координат, описывающих перемещение этой частицы относительно трех осей инерциальной системы отсчета. Данный метод позволит увеличить число степеней свободы при формализации элементов привода, что является актуальным при разработке автоматизированной системы управления приводом судовых грузоподъемных устройств.

Ключевые слова: привод грузоподъемного устройства, многотельная система, обобщенные координаты.

Конюков В.Л.

ОЦЕНКА ДИАПАЗОНА ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК СУДОВОГО ЧЕТЫРЕХТАКТНОГО ДИЗЕЛЯ НА ОСНОВЕ ТЕПЛОВЫХ РАСЧЕТОВ

Аннотация. В работе на основании расчетно-теоретических исследований судового четырехтактного дизеля получена серия ограничительных характеристик, исключающих его механическую и тепловую перегрузку по ряду параметров и критериев. Исследования выполнены в широком диапазоне нагрузок для серии винтовых характеристик с различными коэффициентами утяжеления. Полученные ограничительные характеристики исследовались на соответствие назначенным ограничительным характеристикам, включенным в инструкцию по эксплуатации дизеля. Наибольшее соответствие получили ограничительные характеристики, построенные по допустимой максимальной температуре сгорания топлива и по допустимой температуре в конце расширения рабочего тела в цилиндре. На основании этих характеристик, в результате расширения по частоте вращения сформирована зона эксплуатационных режимов, ограниченных по нагрузке и времени эксплуатации. По результатам сопоставления полученных и назначенных ограничительных характеристик сделано предположение, что ограничительные характеристики, приведенные в инструкции по эксплуатации дизеля, получены на основании теплового состояния выпускного клапана, которое соответствует температурам газа в конце процесса расширения в цилиндре.

Ключевые слова: дизель, нагрузка, винтовая характеристика, ограничительная характеристика, тепловая напряженность, механическая напряженность.

Турнеев В.Р., Богатырева Е.В.

ГИДРОУДАР И КАВИТАЦИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ОЧИСТКИ БАЛЛАСТНЫХ ВОД

Аннотация. На поприще современности все морские державы Мирового сообщества по контролю над операциями по балластным водам в течение последних трех десятилетий постоянно совершенствуют законодательную базу по защите своей морской экономической зоны от инвазивных живых существ в балластных водах судов. Качество балластной воды должно полностью отвечать жестким требованиям Правила D-2 Конвенции по управлению балластными водами. Перед судовладельцами стоит задача переоснащения морских судов с целью установки новейших инновационных систем управления водным балластом, которые бы удовлетворяли требования ИМО, что является дорогостоящей процедурой. В статье

проводится сравнительная характеристика механических методов подготовки балластных вод при комплексном обеззараживании. В статье приведено описание таких явлений, как гидроудар и кавитация. В результате дана оценка возможности их использования в комплексном обеззараживании балластных вод в судовых условиях, обозначены задачи дальнейших исследований.

Ключевые слова: гидроудар, кавитация, балластные воды, биологические инвазии, обеззараживание балластных вод.

Титов И.Л., Осипова М.А., Фролова С.Н.

УПРАВЛЕНИЕ ГАЗОДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫМИ АГРЕГАТАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКОГО РЕГУЛЯТОРА

Аннотация. В данной статье рассматривается управление газодизель-генераторными агрегатами с использованием нечеткого регулятора, а именно пропорционально-интегрально-дифференцирующего (ПИД) регулятора и дается его четкое определение. Проведены глубокие исследования, связанные с необходимостью использования вспомогательных устройств, регулирующих работу ПИД-регулятора. В статье представлен анализ способов управления газодизельными генераторами с использованием нечеткого регулятора, формирующего управляющий сигнал, представляющий собой сумму трех слагаемых. Выявлено, что при достаточно резких изменениях режима работы объекта, над которым производится управление, или при переходе данного объекта на другой режим работы качество переходного процесса в системе с ПИД-регулятором может оказаться неудовлетворительным. Вследствие чего у нас возникает необходимость, использования дополнительных устройств, которые смогут корректировать работу ПИД-регулятора. Определено, что в системе управления частоты вращения ГДГА может использоваться технология нечеткой логики.

Ключевые слова: ПИД-регулирование, газодизель-генераторный агрегат, системы автоматического управления, Matlab, блок фазсификации, регулятор с использованием нечеткой логики.

Овсянников В.Ю., Антипов С.Т., Панфилов В.А.

КОНСТРУИРОВАНИЕ АППАРАТОВ БУДУЩЕГО ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ

Аннотация. В настоящей статье, на основе комплекса требований, предъявляемых к современным аппаратам, проанализированы технологические процессы, напрямую обеспечивающие преобразование технологической среды в готовый пищевой продукт. Указаны существующие технологические и конструктивные проблемы, характерные для установок, осуществляющих комплексное энергетическое воздействие на пищевые полуфабрикаты, а также мероприятия по их устранению. Предложенный принцип идеализации технологического процесса переработки технологического сырья и аппарата позволяет создать предпосылки направленного воздействия на технологические, технические и конструктивные характеристики технологического оборудования с целью его направленного совершенствования. Показано, что развитие конструкций аппаратов пищевых производств неразрывно связано с взаимной адаптацией технологических свойств сред, обрабатываемых в них и технических особенностей установок, предназначенных для ведения тепло- и массообменных процессов.

Ключевые слова: пищевая технология, идеальный аппарат, развитие конструкций, массопередача, тепломассообменные процессы.

Прокопенко И.А., Яшонков А.А.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ

ВЕТЧИНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ

Аннотация. В работе проанализированы и представлены результаты цикла исследований по определению возможности применения инновационной технологии при производстве реструктурированных изделий из мяса птицы. Обработка высоким гидростатическим давлением пищевых продуктов применяется во многих зарубежных странах. В России ученые проводят экспериментальные исследования на автоматизированных установках высокого давления (АУВД). Был проведен анализ источников литературы, на основе которого принято решение изучить статический и циклический режимы обработки высоким давлением для получения готовой продукции. Технологический процесс проводили при 700 МПа в течение 45 минут, контрольным образцом являлась вареная ветчина. В данной работе изучено изменение органолептических показателей, особое внимание уделяли консистенции, виду фарша на разрезе, вкусу и аромату мясопродуктов. На втором этапе исследований определили изменение структурно-механических свойств новых продуктов. Предложен наиболее рациональный режим обработки высоким давлением для изготовления реструктурированных мясных продуктов.

Ключевые слова: высокое гидростатическое давление, ветчина, мясо птицы.

Фоменко Е.В., Запорожец Е.Ю., Руденко М.Ф., Алексанян И.Ю., Андреева Е.В.,
Нугманов А.Х.-Х.

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭКТОКАРПУСА

Аннотация. Самыми широко востребованными в пищевой индустрии биополимерами служат полисахариды, к примеру, натриевый альгинат. В Каспийском бассейне к числу видов бурых водорослей, богатых на альгинаты, можно причислить семейство эктокарпусовых. При получении альгината натрия, как правило, используется предварительно высушенное водорослевое сырье, но из всех процессов производства пищевых продуктов обезвоживание является самой энергозатратной процедурой. Итоговым результатом операции высушивания водорослевого сырья служит выработка материала с наилучшей биологической ценностью, а также параметрами, наилучшими для ее сохранности. Определение рациональных режимных показателей влагоудаления из водорослей опирается на описание переноса тепловой энергии и массы, форм связи влаги с сухим остатком, на физико-химических и иных параметрах материалов на отдельных стадиях рекомендуемой технологии. В связи с этим целью исследования для корректного проведения тепловых расчетов послужило определение теплофизических и структурномеханических характеристик эктокарпуса. Для проведения расчетных процедур при проектировании тепловых процессов и оборудования для обезвоживания теоретически и опытным путем определены теплофизические параметры и физическая плотность водорослевого сырья в определенных рамках варьирования влажности объекта влагоудаления, его температуры и параметров теплоносителя, которые обуславливают выбор рациональных режимных параметров сушки обозначенных водорослей. **Ключевые слова:** Бурые водоросли, эктокарпус, альгинаты, теплофизические характеристики, плотность, сушка, коэффициент теплоотдачи.

Ключников А.И., Федоренко Б.Н., Антипов С.Т., Панфилов В.А.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ БИОРЕАКТОРОВ БУДУЩЕГО ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. Статья посвящена некоторым аспектам создания техники биотехнологий будущего АПК России. В центре внимания находится идеализация конструируемого объекта, что проявляет необходимые тенденции в развитии реальной техники. Круг обсуждаемых вопросов включает: модель идеального биореактора; специфику процессов

биосинтеза; специфику процессов биокатализа; требования к идеальному биореактору; проблемы, препятствующие реализации биореактора близкого к идеальному; вопросы взаимной адаптации технологических свойств пищевых сред и конструкций биореакторов. Особое внимание уделено диалектическому усложнению конструкций биореакторов.

Ключевые слова: идеальный биореактор, процессы биосинтеза, требования к конструкции биореакторов, адаптационные процессы в биотехнологии.

Ганиева А.К.

АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ДИАГНОСТИКИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПЕРСОНАЛА

Аннотация. В статье обобщено понятие профессионального выгорания, раскрыты его сущность и этапы, выделены симптомы, в том числе эмоциональные, физические, интеллектуальные, поведенческие, социальные. Определены факторы, вызывающие возникновение синдрома профессионального выгорания на работе, которые отнесены к внешним и внутренним. Представлены методы диагностики и профилактики профессионального выгорания сотрудников, к ним отнесены эмпирические, диагностические, экспертной оценки, количественной и качественной обработки данных. Предложены направления разработки программы диагностики и профилактики профессионального выгорания сотрудников, предусматривающей систему принципов ее строения и реализации; актуальных целей и программных задач; информации теоретического и прикладного содержания; возможных эффектов и динамики приближения к ним; критериев эффективности ожидаемых результатов. Обосновано, что одним из ключевых методов профилактики профессионального выгорания является создание системы личной и управленческой эффективности, которые характеризуются позитивным отношением к себе, оптимальным профессиональным развитием, самоактуализацией личности.

Ключевые слова: профессиональное выгорание, стресс, симптомы, методы диагностики, программа профилактики выгорания, персонал.

Евсюкова Т.Г.

ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ

Аннотация. В статье рассматривается сетевое взаимодействие как принципиально новая форма взаимодействия экономических агентов, основанная на трансформации экономики и переход к новому технологическому укладу. Определена степень изученности вопроса о новой интеграционной форме – «сетевом взаимодействии», и различные подходы к толкованию данного термина. Представлен монографический анализ различных подходов к пониманию сетевого взаимодействия, выделены основные направления развития термина. Исследованы институциональные аспекты, обуславливающие появление новой формы взаимосвязи экономических акторов. В результате определены и представлены основные принципы сетевого взаимодействия. Определена роль цифровой трансформации экономики и переход к новому технологическому укладу в экономических отношениях. Представлены основные положения отличия цифровой формы взаимодействия от традиционной в рамках сетевого подхода. Предложена схема расчета коэффициента модернизации для определения потенциальных участников сетевого взаимодействия.

Ключевые слова: сетевое взаимодействие, институты, экономические агенты, акторы, организационная система.

Кваско М.А.

СОСТОЯНИЕ И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ

АГЛОМЕРАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Рассматриваются особенности пространственного развития городских агломераций. Целью исследования является анализ современного развития городских агломераций в Российской Федерации, а также последующей оценки их влияния на региональные социально-экономические комплексы. В статье выделены факторы, оказывающие стимулирующее и сдерживающее воздействие на развитие городских агломераций. Проведен ретроспективный анализ формирования городских агломераций в Российской Федерации и её субъектах. Дана оценка наиболее значимых городских агломераций с позиции экономического и социального развития субъектов Российской Федерации. Установлено, что развитие городских агломераций как формы пространственной организации напрямую зависит от утвержденных и/или требующих разработки схем территориального планирования. Именно утвержденные схемы территориального планирования для удаленных территорий на уровне нормативно-законодательных актов Российской Федерации и её субъектов позволит сформировать целостную и эффективную систему регионального развития.

Ключевые слова: городская агломерация, развитие, фактор, эффект, удаленные территории.

Котенев А.Д., Жикривецкая Ю.В., Крыжевская Н.Н.

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Аннотация. Вопросы падения уровня жизни населения в современных условиях являются одними из наиболее актуальных, вызванных как общеэкономическими проблемами, так и особенностями развития отдельных регионов. Сложность и неоднородность причин, требуют выработки неоднородных решений, имеющих комплексный научно обоснованный характер. Авторами отмечена взаимосвязь уровней жизни населения и экономической безопасности, имеющих сходные социально-экономические императивы. Двоякость причин, обусловленных как экономическими, так и психологическими составляющими, не позволяет применять меры государственного воздействия, ввиду их универсальности, и оторванности от региональных особенностей. Авторы акцентируют внимание на необходимости переосмысления заявленной проблематики с позиции мотивационных принципов, а также учета стоимости труда, с учетом современных реалий. Результаты проведенного исследования позволили выявить ряд ключевых моментов, позволяющих дать адекватную оценку взаимосвязи уровня жизни населения и его влияния на экономическую безопасность государства в целом.

Ключевые слова: уровень жизни, бедность, экономическая безопасность, нищета, производительность труда, государственная поддержка.

Мнацаканян А.Г., Харин А.Г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДОСТУПНОСТИ РЫБОПРОДУКТОВ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ: ЦЕНОВОЙ АСПЕКТ

Аннотация. Цены на продукты питания во многом определяют доступность этих товаров и, следовательно, выступают важнейшим элементом продовольственной безопасности. Целью статьи является исследование закономерностей и особенностей изменения цен на одну из базовых групп продовольственных товаров – рыбные товары, которые в силу объективных причин, должны занимать значимое место в рационе питания жителей приморского региона России – Калининградской области. Для этого в динамике розничных цен на рыбопродукты выделяется краткосрочный компонент, который авторы, следуя положениям классической концепции продовольственной безопасности, рассматривают в качестве дестабилизирующего фактора. Полученные в ходе исследования результаты позволяют

качественно и количественно оценить одну из составляющих продовольственной безопасности – экономическую доступность рыбопродуктов для жителей области, служат объяснению причин, влияющих на этот параметр, и могут стать основой для разработки соответствующих компенсационных мероприятий.

Ключевые слова: рыбные товары, цены, волатильность, доступность, продовольственная безопасность.

Острик В.Ю., Сухомлин И.А.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Аннотация. В статье представлен обзор основных моделей управления персоналом на современном этапе, выявлены основные требования для современных систем управления персоналом, с учетом цифровых трансформаций социально-экономических процессов. Выделяются основные этапы построения эффективной модели стратегического управления персоналом организации, а также необходимые профессиональные цифровые компетенции, которые формируют эффективное использование человеческих ресурсов в организации. Приводятся результаты исследования по внедрению и использованию цифровых инструментов в управлении, с учетом влияния использования человеческих ресурсов на организационные результаты. Приводятся конкретные рекомендации для внедрения направлений по моделированию систем управления персоналом для предприятий. Обобщаются перспективы развития и угрозы в отечественных системах управления персонала и менеджмента с учетом потребностей внешней среды и современных кадровых технологий. **Ключевые слова:** человеческие ресурсы, моделирование, система, персонал, организация, стратегия.

Плотникова В.В., Гармашова Е.П.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РАСХОДОВ Г. СЕВАСТОПОЛЬ

Аннотация. Данная статья посвящена статистическому анализу потребительских расходов г. Севастополь. Уровень расходов населения во многом определяет качество жизни и оказывает влияние на структуру спроса. В связи с этим важным является анализ и оценка состава и структуры потребительских расходов домохозяйств по отдельным статьям непродовольственных и продовольственных товаров, работ и услуг в современных условиях, а также выявление ключевых факторов, влияющих на уровень и структуру расходов населения Севастопольского региона. Авторами детально проанализированы среднедушевые денежные расходы населения, проведено сопоставление с денежными доходами, исследованы состав и структура расходов на конечное потребление домохозяйств, состав и динамика потребительских расходов в разрезе городского и сельского населения г. Севастополя. По результатам проведенного анализа были сформулированы основные факторы, влияющие на уровень расходов домашних хозяйств.

Ключевые слова: состав и структура расходов, домашние хозяйства, среднедушевые доходы, среднедушевые расходы, индекс потребительских цен, сельское население, городское население.

Рысина В.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления применения цифровых технологий в сфере бухгалтерского учета с целью его эффективного ведения. Дана характеристика облачных сервисов и бухгалтерских онлайн-сервисов, разработанных в РФ. Выявлены преимущества и недостатки технологии блокчейна для ведения бухгалтерского учета и

составления финансовой отчетности. Изучены основные возможности двух типов роботизированных решений, таких как RPA (Robotic Process Automation) и IA (Intelligent Automation), используемые для автоматизации рутинных бухгалтерских операций. Рассмотрена технология «цифровой двойник», позволяющая создавать виртуальные модели физического объекта или процесса для автоматизации процесса составления первичных документов, ведение оперативного учета и проведение инвентаризаций активов. Построена схема информационного обеспечения бухгалтерского учета с использованием цифровых технологий, с помощью которых формируется единое информационное пространство, удовлетворяющее потребностям различных пользователей.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровизация, блокчейн, роботизация, чат-бот, искусственный интеллект.

Скоробогатова В.В., Муковина Т.В.

АРТ-МАРКЕТИНГ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ СТИМУЛИРОВАНИЯ СБЫТА ПРОДУКЦИИ АРТ-БИЗНЕСА

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие арт-маркетинга, как одного из основных направлений стимулирования сбыта продукции отечественного и мирового арт-бизнеса. Проводится анализ становления и развития арт-бизнеса и арт-рынка в России и в мире. Описывается основная структура арт-рынка, включающая в себя: продавца произведений искусства, покупателя и посредника, выступающего в роли третьей стороны в процессе купли-продажи. Раскрываются основные цели и задачи арт-маркетинга. Описываются особенности общей концепции арт-маркетинга и анализируется основная модель маркетинга в сфере арт-бизнеса, которая представляет собой дополненную 4P модель общей теории маркетинга и состоит из семи элементов: product (продукт), price (цена), place (место), promotion (продвижение), people (люди), physical evidence (физическое присутствие) и process (процесс). А также приводятся примеры успешного использования системы арт-маркетинга в сфере арт-бизнеса России и примеры использования искусства и культуры в качестве основных инструментов стимулирования сбыта различных компаниях мирового уровня.

Ключевые слова: маркетинг, арт-бизнес, арт-рынок, арт-маркетинг, искусство, культура, стратегия, реклама.

Яркина Н.Н.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация. Предметом исследования явились факторы повышения эффективности использования ресурсов предприятий рыбохозяйственного комплекса. Цель работы состояла в их конкретизации и классификации с учетом специфики предприятий рыболовства, аквакультуры и переработки рыбы и других водных биоресурсов. В основу исследования легли логические методы исследования связей, такие как индуктивные методы установления причинно-следственной связи, методы обобщения и классификации. Акцентирована связь производственных ресурсов предприятий рыбохозяйственного комплекса с водными биоресурсами, составляющими основу рыбной и другой продукции из водных биоресурсов. Обозначена ограниченность и исчерпаемость водных биоресурсов, что актуализирует исследование факторов повышения эффективности использования всех ресурсов, задействованных в производственной деятельности предприятия, с учетом взаимодействия и взаимообусловленности. В числе основных классификационных признаков рассматривались такие, как вид ресурсной составляющей, сущностная основа, качественный характер повышения эффективности использования ресурсов рыбохозяйственных предприятий и их

непосредственная возможность влиять на нее.

Ключевые слова: ресурсы, факторы, эффективность использования, классификация, предприятия рыбохозяйственного комплекса.

ВЫПУСК 2, 2023

Саенко Е.М., Жукова С.В., Косенко Ю.В., Трушков А.В., Баскакова Т.Е., Карманов В.Г.,
Бурлачко Д.С., Лутынская Л.А., Подмарева Т.И.

ОЦЕНКА СРЕДЫ ПОПУЛЯЦИИ РАКОВ В БАССЕЙНЕ Р. САЛ В СОВРЕМЕННЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. Приведен обзор литературных источников и результаты исследований современного состояния условий среды обитания раков в бассейне р. Сал в границах Ростовской области. В период летней межени 2022 г. формирование гидрологического режима происходило по сценарию лет с пониженной водностью. Отдельные участки русла исследуемых водных объектов отличались обмелением, снижением скоростей течения, что является признаками возможного пересыхания. Гидрохимические показатели в бассейне р. Сал (кислородный режим, величина рН, уровень биогенных элементов, концентрации главных солеобразующих ионов и общая минерализация воды) характеризовали водную среду как благоприятную для жизнедеятельности раков. Раки в водоемах бассейна р. Сал встречались на большинстве станций за исключением участков с наибольшей динамичностью 0,35-0,50 м/с (на глубине 0,0-0,8 м). Распределение раков на участках с поверхностной скоростью течения 0,05-0,21 м/с и придонной – в пределах 0,02-0,12 м/с варьировало в пределах 900-5067 экз./га. Раки были представлены почти всеми размерными группами. Популяция раков по размерным и продукционным характеристикам оценена как среднепродуктивная (10-20 кг/га) и высокопродуктивная (свыше 20 кг/га).

Ключевые слова: бассейн р. Сал, раки, скорость течения, степень зарастаемости, кислородный режим, общая минерализация воды, биогенные вещества.

Гамаюнов О.А.

СТРАТЕГИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КЕРЧЕНСКОГО ПОЛУОСТРОВА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

Аннотация. В данной статье представлена стратегия увеличения особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Керченского полуострова, приведен анализ развития ООПТ Крыма и статистика увеличения заповедного фонда в Российской Федерации за последние 9 лет, были проанализированы основные научные разработки в этой области. Сейчас сеть объектов ООПТ на Керченском полуострове в основном представлена вдоль береговой линии Азовского и Черного морей. В результате проведенных исследований выявлены основные перспективные территории Керченского полуострова, которые могут войти в состав имеющихся ООПТ или ново созданных, увеличив имеющуюся площадь заповедного фонда в 2 раза. Стратегия направлена на увеличение площади ООПТ в основном степных ландшафтов, сохранение которых, в нетронутом состоянии, даст возможность расширению ареала и увеличению популяций краснокнижных видов флоры и фауны. В общем, увеличение территорий заповедного фонда даст положительную динамику в сохранении биоразнообразия региона, позволит улучшить количественные и качественные показатели экологического туризма и будет способствовать увеличению общего туристического потока на Керченский полуостров.

Ключевые слова: Республика Крым, особо охраняемые природные территории, экологический туризм, сохранение биоразнообразия.

Гринев В.Ф., Демидова М.Э., Турьянова А.Г.

ФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

Аннотация. Рассмотрены термодинамические процессы, происходящие на Земле в

контексте глобального потепления. Показана основная роль тепловой энергии, выделяемой поверхностью тропического пояса планеты в процессах глобального потепления. Проанализированы существующие проекты по борьбе с глобальным потеплением. Приводится гипотеза о сложном тепловом воздействии полотен автострад, стен и крыш городских зданий на термодинамику тропического пояса планеты. Предложен новый потенциальный проект борьбы с глобальным потеплением путем изменения теплофизических свойств объектов мегаполисов тропического пояса. Проектом предусматривается также снижение выбросов углекислого газа путем упорядочения автомобильного движения в пределах городских микрорайонов. Рассматривается модель организации городского микрорайона, в котором отсутствует внутрирайонное автомобильное движение, что исключает значительное количество выбросов углекислого газа. Автомобильное движение в пределах территории микрорайона осуществляется по окружной автодороге. Предложено на обочинах этой дороги установить инженерное оборудование по утилизации бытовых отходов, производимых населением микрорайона. Подчеркнута важная роль спутникового мониторинга за выбросами парниковых газов.

Ключевые слова: термодинамика, экватор, тропический пояс, океан, углекислый газ, автомобиль, мегаполис, микрорайон, спутниковый мониторинг.

Клименко Н.П., Чернуха В.С.

НОРМИРОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ СУДОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Аннотация. Для случая аппроксимации распределения вероятностей предельной нагрузки законом Вейбулла с известными параметрами формы и коэффициентом вариации приведены последовательности вычисления нижних доверительных границ показателя надёжности прочностных характеристик конструкций судовых технических средств. Разработанный метод применён для оценки нижних доверительных границ показателя надёжности сосудов высокого давления на основании результатов их испытаний на несущую способность внутренним давлением. Метод доверительных множеств использован для вычисления нижних доверительных границ показателя надёжности прочностных характеристик конструкций судовых технических средств при аппроксимации распределения их предельной нагрузки законом Вейбулла. Для получения нижних доверительных границ - показателя надёжности разработан численный алгоритм. Рассматриваются вопросы нормирования показателей безотказности по внезапному разрушению. На основе вероятностной модели «нагрузка-прочность» определены верхние границы для коэффициента запаса прочности, обеспечивающие заданную вероятность неразрушения.

Ключевые слова: показатели надёжности, доверительные границы, прочностные характеристики, нормирование показателей, вероятность неразрушения.

Конюков В.Л.

АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ СУДОВОГО ЧЕТЫРЕХТАКТНОГО ДИЗЕЛЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ВИНТОВОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аннотация. В работе проведены исследования по влиянию утяжеления винтовой характеристики судна на основные эксплуатационные параметры судового четырехтактного дизеля. Исследования выполнены расчетно-теоретическим методом для широких диапазонов изменения коэффициента утяжеления и относительной мощности дизеля. Получены зависимости давлений и температур в характерных точках цикла от коэффициента утяжеления. Переход на утяжеленную характеристику приводит к снижению мощности турбокомпрессора, уменьшению расхода воздуха и снижению давления наддува, в результате чего уменьшается коэффициент избытка воздуха для горения топлива и

повышается удельный эффективный расход топлива. Повышение температур газа в характерных точках цикла приводит к увеличению теплонапряженности дизеля, на основании чего выделены температуры, которые могут использоваться как определяющие при назначении ограничительных характеристик по тепловой напряженности. Выбор таких температур выполнен в соответствии с характером их изменения от частоты вращения дизеля.

Ключевые слова: дизель, эксплуатационные параметры, нагрузка, винтовая характеристика, коэффициент утяжеления, ограничительная характеристика, тепловая напряженность, механическая напряженность.

Декань А.А., Соколов С.А., Яшонков А.А.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОМПРЕССИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖИДКОГО ЯИЧНОГО МЕЛАНЖА

Аннотация. Интенсивное развитие технологии переработки пищевых продуктов с использованием физических методов обработки обусловлено не только способностью их уничтожать микроорганизмы, но и открывающимися при этом перспективами повышения качества готовых продуктов и интенсификации процессов переработки. Внедрение в промышленное производство наиболее перспективных современных физических методов обработки пищевых продуктов, в частности, их комплексной обработки высоким давлением и ультразвуком требует всестороннего их исследования. В работе проанализированы и приведены результаты экспериментальных исследований по изучению влияния комплексной обработки высоким давлением и ультразвуком на компрессионные характеристики жидкого куриного меланжа и таких его компонентов как белок и желток. Получены данные изменения значений относительного объема, плотности, коэффициента сжимаемости, модуля объемной упругости жидкого куриного меланжа белка и желтка.

Ключевые слова: яичный меланж, высокое давление, ультразвук, компрессионные характеристики, комплексная обработка.

Климов В.А., Никифоров-Никишин Д.Л., Кочетков Н.И., Смородинская С.В.

ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОЛУЧАЕМОЙ РЫБОПРОДУКЦИИ ИЗ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ (*ONCORHYNCHUS MYKISS*) ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВ С ХЕЛАТНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И КАРОТИНОИДОВ

Аннотация. В данной работе рассмотрена возможность прижизненного формирования качества рыбной продукции путем внесения в производственные корма дополнительных компонентов, таких, как хелатные соединения и каротиноиды (ликопин). Представлена технология добавления активных компонентов в комбикорма на этапе гранулирования без потери функциональных свойств добавок. Оценка качества филе радужной форели после опытного кормления показала улучшение как органолептических показателей продукции (запах, консистенция, вкус), так и увеличение содержания ряда микроэлементов. Было зафиксировано достоверное увеличение относительного содержания железа и кобальта ($p < 0,05$). В опытной группе отмечалось увеличение интенсивности окраса мышечной ткани, что свидетельствует о эффективном применении ликопина в кормосмеси для рыб. По результатам проведенного анализа по определению массового содержания микроэлементов, полученная рыбная продукция может быть отнесена к функциональной.

Ключевые слова: Радужная форель, формирование качества продукции, рыбопродукция, микроэлементы, органолептические показатели.

Логунова Н.А. Яшонков А.А. Кураш М.А.

ОБРАЩЕНИЕ С ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ И ПЕРЕРАБОТКА ПИТАТЕЛЬНЫХ

ВЕЩЕСТВ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В работе рассмотрены экономические и социальные аспекты обращения с пищевыми отходами. Представлена информация о целесообразности и технологических перспективах их переработки. Дана оценка глобальной проблемы излишков продовольствия и пищевых отходов, решение которой поможет справиться с продовольственным кризисом. Непрерывный рост населения мира увеличивает спрос на продукты питания, тем самым увеличивая потери продуктов питания по всей цепочке поставок, что приводит к нехватке природных ресурсов и, как следствие, к загрязнению окружающей среды. Переработка и повторное использование являются основными принципами экономики замкнутого цикла, которые сосредоточены на извлечении энергии и ресурсов из пищевых отходов для устойчивого состояния окружающей среды. Пищевые отходы в основном богаты органическими веществами, такими как углеводы, белки и липиды, которые можно использовать в качестве сырья для производства и/или восстановления биоудобрений, биотоплива, биогаза, ценных биологически активных соединений, природных питательных веществ и ферментов. При анализе проблемы были использованы исследования отечественных и зарубежных авторов, а также статистические данные из открытых источников. Результаты исследования охватывают международный и российский опыт и направлены на поиск путей решения проблем, связанных с пищевыми отходами.

Ключевые слова: пищевая промышленность, пищевые отходы, пищевые излишки, безотходные технологии, экономика замкнутого цикла, продовольственные потери.

Мазалова Н.Ф., Бабич В.В., Битютская О.Е.

ПАЛОЧКИ ХОЛОДНОГО КОПЧЕНИЯ ИЗ АКУЛЫ КАТРАН С ПРИМЕНЕНИЕМ КОПТИЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

Аннотация. Разработка технологий производства новых видов продукции из мяса акул, как малоиспользуемого сырья, остается актуальным направлением исследований. В настоящее время востребованным является только печень акул, из которой производят биологически активные добавки. Однако эксперты сходятся во мнении, что готовые балыки из мяса акулы по вкусу и виду напоминают аналогичную продукцию из осетровых рыб. Целью исследования является расширение ассортиментного ряда деликатесной рыбной продукции холодного копчения из катрана. Результаты экспериментов позволили рекомендовать разделку мяса катрана на куски-палочки и отмачивание, совмещенное с посолом (12 % раствор поваренной соли при рН 6,5) для уменьшения содержания мочевины до 1200 мг% и сокращения времени процесса отмачивания-посола до 3 ч. С целью увеличения срока годности готовой продукции и приданию продукту новых органолептических свойств в коптильную жидкость был введен водный раствор вытяжки грецкого ореха. Разработан пакет технической документации на производство рыбных палочек холодного копчения из акулы катран.

Ключевые слова: акула катран, копченая продукция, коптильный препарат, вытяжка грецкого ореха, антимикробные свойства.

Олейникова Р.Е., Гукасян А.В., Степанов Д.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКОГО СПОСОБА РАЗДЕЛКИ МЕЛКОЙ РЫБЫ

Аннотация. Рассмотрены актуальные вопросы механизации трудоемкой ручной разделки мелкой рыбы длиной от 90 до 120 мм на примере азово-черноморской хамсы. Показана перспективность применения гидропневматического способа для удаления внутренностей мелкой рыбы. Изложена аппроксимация ударной волны путем применения метода Бюргерса, в результате которой получена двумерная прямоугольная область. Применение принципа суперпозиции одномерных решений дало возможность получить приближенное решение

дифференциального уравнения двумерного течения ударной волны в прямоугольном канале. Решение дифференциального уравнения рассчитано на широкий диапазон чисел Рейнольдса. Описаны факторы, влияющие на процесс удаления внутренностей мелкой рыбы. Установлены рациональные параметры процесса удаления внутренностей у 100 % обработанных целых тушек азово-черноморской хамсы. Выявлены закономерности процесса удаления внутренностей мелкой рыбы гидропневматическим способом.

Ключевые слова: рыбная промышленность, разделка, рыба, удаление внутренностей, процесс.

Подольская О.Г.

ПРОГРАММНЫЙ РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ ЛИНЕЙНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация. Во всех отраслях современного промышленного производства требуется качественная упаковка продукции. В пищевой, химической, медицинской промышленности широко применяются упаковочные линии для герметичной упаковки продукции, герметизации, отрезки упакованного пакета и перемещение его для дальнейших операций. Упаковочные линии в пищевой промышленности применяются для упаковки рыбной продукции, кондитерских изделий, конфет, и т. д. Основным требованием современного производства становится полная автоматизация упаковочного оборудования. Создание высококачественных автоматических систем невозможно без выполнения необходимого условия устойчивости, которое обеспечивает нормальное функционирование линейных автоматических систем. В статье рассматриваются определения устойчивости линейных автоматических систем с помощью алгебраического критерия Рауса. Рассмотрены примеры расчета устойчивости линейной автоматической системы «ручным» методом, с помощью электронных таблиц MS Excel и с помощью составленной автором статьи программы на Mathcad, которая позволяет определять устойчивость автоматической системы по характеристическому уравнению любого порядка. Рассмотрено использование программы для решения прикладной задачи пищевой промышленности при определении устойчивости системы летучие ножницы.

Ключевые слова: пищевая промышленность, упаковочные линии, автоматические системы управления, алгебраический критерий устойчивости Рауса, летучие ножницы, программа расчета устойчивости, MS Excel, Mathcad.

Соколов С.А., Красногрудов А.В., Севаторов Н.Н.

СРАВНЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ПРИ ОБРАБОТКЕ ВАРЕННЫХ КОЛБАС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ПЕРЕДАЧИ ЭНЕРГИИ

Аннотация. В статье рассмотрена сравнительная оценка энергозатрат на традиционную обработку пищевых продуктов (с использованием высокой температуры) и при использовании высокого давления, проведено определение путей изменения внутренней энергии обрабатываемого объекта и сравнение их при различных методах обработки: традиционной - тепловой и обработки высоким давлением. Результаты показывают, что энергопотребление при использовании метода высокого давления ниже, чем при традиционной термической обработке. Также обсуждается концепция внутренней энергии и ее связь с передачей энергии. Рассмотрено использование высокого давления как метода консервирования пищевых продуктов, объяснены принципы термодинамики, затрагиваемые в процессе, и проведено сравнение с традиционной термической обработкой. Приведены преимущества и недостатки метода высокого давления и его потенциал для улучшения качества пищевых продуктов. Исследование показало, что метод высокого давления требует в 3,4 раза меньше энергии, чем традиционная термическая обработка. Также проанализировано изменение температуры в пищевых продуктах во время обработки

высоким давлением и предложены дальнейшие исследования для определения оптимальных параметров процесса.

Ключевые слова: сравнительная оценка энергозатрат, тепловая обработка, обработка высоким давлением.

Уколов А. И., Малько С. В., Семенова А. Д.

ВЛИЯНИЕ ГИДРОКАВИТАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ МОРСКОЙ ВОДЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ПЛАНКТОННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Аннотация. Применение гидродинамической кавитации для обеззараживания воды имеет экологические и экономические преимущества. В данной работе исследуется микробиоцидная эффективность гидродинамической кавитации, для дезинфекции морской воды. Эксперименты, проведенные в этом исследовании, показывают, что этот метод является перспективной технологией обеззараживания морских балластных вод. Получены значения степени гибели и прочности стенки клетки. Рассмотрен гидромеханический эффект кавитации, который включает динамику полости и турбулентность, а также описаны физикохимические условия поражения микроорганизмов по свободнорадикальному (пероксидному) механизму. В общем, кавитация передовая технология является экологически чистой, поскольку в ней не используются внешние химические вещества, не образуются вредные побочные продукты, она является энергоэффективной, экономичной и может быть расширена для дезинфекции в больших масштабах.

Ключевые слова: зоопланктон, очистка, дезинфекция, гидродинамическая кавитация, балластная вода.

Фалько А.Л.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ И РАСЧЁТА ВИБРОТРАНСПОРТИРУЮЩИХ КОНВЕЙЕРОВ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

Аннотация. Данные исследования освещают вопросы конструирования вибрационных конвейеров с электромагнитным приводом. В процессе работы над созданием таких машин конструкторы знакомятся с разными методами расчётов необходимых им параметров, выбирая при этом те, которые больше подходят под их условия. Варианты производственных условий бесконечны, потому разумнее, стремясь к единой методике расчёта, используя универсальную последовательность конструирования. Приведенный обобщающий материал показывает возможность создания подобного алгоритма. При создании алгоритма учтены различные типы электромагнитных вибраторов и схем их крепления к основанию и движущемуся органу машины. Учитываются также: частотные характеристики подаваемого напряжения, мощность вибратора, жёсткость рессор, частота колебаний рабочего органа с грузом и без него, скорость перемещения груза и пределы её изменения за счёт кинематических параметров, габариты машины и возможность её транспортирования на большие расстояния, а также перемещение внутри производственных помещений.

Ключевые слова: вибратор, вибрационный конвейер, перемещение груза, колебания, рабочий орган, электромагнитный привод, расчёт частоты колебаний.

Алексахина Л.В.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ И РАЗВИТИЕМ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ РЕГИОНА

Аннотация. В статье репрезентован организационно-экономический механизм обеспечения конфиденциальности информации в системе управления функционированием и развитием морского транспорта и логистики региона, нацеленный на повышение уровня информационной безопасности транспортно-логистического комплекса и роста его конкурентоспособности. Структурированы информационные потоки, которые протекают в рамках морской транспортно-логистической системы, рассматриваемой как совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и опосредующих из коммуникационных процессов по созданию транспортно-логистического продукта. Представлена система информационного взаимодействия элементов морской транспортно-логистической системы региона, сформированная с целью обмена информацией и координации действий для обеспечения безопасной и эффективной перевозки грузов и пассажиров по морю. Продемонстрирована необходимость формирования организационной политики в части защиты информации, предполагающей внедрение правил и процедур доступа к информации, соблюдения условий ее использования и усиление ответственности за нарушение конфиденциальности.

Ключевые слова: морской транспорт, логистика, коммерческая тайна, информационная безопасность, конфиденциальность, управление, развитие.

Верна В.В., Хойна М.Н.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ: ОПЫТ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

Аннотация. В статье рассматривается понятие адаптации персонала, ее влияние на эффективное функционирование организации. Представлены виды адаптации сотрудников, наиболее часто встречающиеся в организациях. Выделены направления адаптации персонала в зависимости от категории сотрудников, адаптирующихся к условиям работы предприятия. Обозначены условия, оказывающие непосредственное влияние на качество, сроки и эффективность адаптации специалистов в организации. Рассмотрены современные подходы к адаптации персонала организаций, которые оказывают влияние как на самого нового сотрудника, так и на коллектив, и всю организацию в целом. Показаны основные этапы, которые необходимо соблюдать для успешной адаптации сотрудников. В статье приведены примеры успешной реализации адаптационных программ в российских компаниях. По результатам исследования представлены наиболее эффективные методы адаптации персонала. Актуализирована необходимость внедрения программы по адаптации сотрудников в организации.

Ключевые слова: адаптация персонала, программа адаптации, обучение и развитие сотрудников, условия труда, наставничество.

Войтюк В.Н.

УНИФИКАЦИЯ ПРОЦЕДУР АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННОГО ЭТАПА ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация. Статья посвящена выявлению типологизации и декомпозиции основных задач по реализации проекта по созданию производственного комплекса, порождающих риски. Цель работы – разработка стандартных унифицированных процедур анализа и оценки рисков инвестиционного этапа проектов по созданию производственных комплексов. Предмет исследования: организационно-экономические отношения, порождающие риски инвестиционного этапа проекта по созданию производственного комплекса. Методология исследования основана на работах отечественных и зарубежных авторов, посвященных теоретическому обоснованию экономической целесообразности локализации промышленных предприятий. В качестве исходных данных использованы аналитические и

статистические отчеты компаний-резидентов промышленных парков, отраслевых ассоциаций и органов исполнительной власти. Гипотеза исследования состоит в повышении качества оценки рисков инвестиционных проектов на основе группировок типовых рисков и процедур. В результате анализа выявлены и сгруппированы типовые задачи инвестиционного периода и предложен унифицированный алгоритм анализа и оценки рисков, порождаемых данными задачами. Выводы и рекомендации исследования могут быть использованы частными инвесторами, государственными органами исполнительной власти и органами местного самоуправления при разработке и оценке инвестиционных проектов по созданию производственных комплексов.

Ключевые слова: производственный комплекс, анализ рисков, оценка рисков, инвестиционный проект, инвестиционные риски, типовые процессы.

Дедюх В.И, Гармашова Е.П.

ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЬ

Аннотация. В данной статье анализируются тенденции развития рынка труда в г. Севастополь за период с 2018 по 2022 год. Актуальность темы обосновывается высоким уровнем зависимости валового внутреннего продукта страны от уровня занятости населения. Поэтому данное исследование нацелено на изучение тенденций развития регионального рынка труда г. Севастополь, а именно на решение следующих задач: анализ структуры трудовых ресурсов, исследование динамики занятого и незанятого населения, а также анализ реальной и номинальной заработной платы. Оценка рынка труда и уровня занятости в городе Севастополь проводилась на основании статистических данных департамента Министерства труда и социальной защиты в Российской Федерации в городе Севастополь и данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым и г. Севастополю. **Ключевые слова:** занятость населения, уровень безработицы, номинальная и реальная заработная плата, численность рабочей силы, г. Севастополь.

Дивиза Н.А., Уманец В.А., Логунов Н.С.

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЖИЗНЬ ОБЩЕСТВА

Аннотация. Цифровые технологии стремительно проникают во все сферы жизни современного общества. Исследования, посвященные изучению степени проникновения цифровых технологий в социально-экономическую жизнь общества, позволили выявить недостаточность раскрытия вопросов цифрового преобразования социально-экономической инфраструктуры общества. В статье рассмотрены направления внедрения цифровых технологий в основные элементы подсистем (экономическую, политическую, социальную и духовную). Функционирование экономической подсистемы представлено как единый комплекс взаимосвязанных элементов информационной системы и процесса общественного производства. Разработан механизм обработки, передачи и хранения информации. Определены основные тенденции цифровизации социума, позволяющие оценить целесообразность, необходимость и предполагаемый положительный эффект от внедрения цифровых технологий в жизнь современного индивида. Сформулированы комплексы проблем, возникающих в результате внедрения цифровых технологий в современную жизнь общества.

Ключевые слова: цифровые технологии, социально-экономическая жизнь общества, коммуникация, информационные технологии, трансформация, экономическая подсистема, экономические процессы.

Иванов А.В., Коваленко О.А.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ВЗГЛЯД НА ОБОСНОВАННОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОСНОВНЫХ

МОДЕЛЕЙ ГЧП В РЫБНОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация. В статье проанализирована нормативная база, касающаяся государственно-частного партнерства. Выявлены противоречивые факты в законодательных документах, регулирующие правоотношения в сотрудничестве государства и предпринимателей в Российской Федерации. Произведена группировка объектов концессии и ГСП. Сформулировано определение дефиниции «государственно-частное партнерство». Систематизировано значение ГСП для экономики государства. Выделены наиболее популярные модели ГСП и обозначены принципиальные отличия между ними. Выполнен промежуточный анализ результатов реализации программы государственно-частного партнерства и на его основе разработаны предложения по формированию системы показателей для более корректной оценки эффективности отдельных организационно-правовых форм на региональном уровне, в частности, в рыбной отрасли. Предложено условное разделение организаций в зависимости от вида осуществляемого промысла. Обоснована необходимость учета важности соответствия и адаптации моделей и методов с целью учета специфики РХК.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, государство, регион, бизнес, инвестиционные проекты, экономическая эффективность.

Кирильчук С.П., Симченко Н.А.

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА

Аннотация. В статье проведен эмпирический анализ исследования трансформации профессиональной ориентации населения на рынке труда. В статье проводится анализ тенденций в изменчивости уровня профессиональной ориентации населения страны с последующим проведением оценки относительно сопоставимости стратегических приоритетов социально-экономического развития экономики страны с тенденциями развития профессиональных предпочтений работников в различных отраслях экономики. Подчеркнуто, что цифровое общество стремится к достижению высокого уровня жизни и устойчивому темпу экономического роста, что достижимо благодаря соответствию направлений профессиональной ориентации населения стратегическим приоритетам развития страны. Авторами выявлены определенные содержательные характеристики и взаимосвязи в исследовании профессиональной ориентации населения и формировании мероприятий относительно обеспечения гибкости рынка труда. Сделан вывод относительно необходимости стратегического мониторинга и стратегического планирования квотирования подготовки кадров для стратегически важных отраслей экономики страны.

Ключевые слова: экономика труда, рынок труда, профессиональная ориентация населения, цифровизация, трансформация.

Яркина Н.Н., Якубова Э.С.

ДЕКЛАРИРОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация. Предметом исследования являются такие инструменты обеспечения безопасности как декларация и сертификация рыбной продукции. Цель работы состоит в изучении и характеристике их специфики в контексте обеспечения безопасности для потребителей и бизнеса. В основу исследования легли эмпирические и теоретические методы научного познания, включая изучение и обобщение различных первоисточников, постановку проблемы, анализ, синтез, конкретизацию и т.д. Рассмотрены направления современных исследований по проблеме безопасности рыбной продукции. Акцентируется, что вопросы декларирования и сертификации рыбной продукции как инструментов обеспечения

экономической безопасности рыбохозяйственного бизнеса в отечественном научном поле практически не рассматривались. Отмечено, что декларирование и сертификация рыбной продукции опирается на систему технических регламентов и международных и национальных стандартов. Дана характеристика систем сертификации по экологическим стандартам MSC и сертификации BRC по безопасности пищевых продуктов.

Ключевые слова: безопасность, рыбная продукция, декларирование, сертификация.

Иванова О.А., Кузьмина А.В., Родькина А.В.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ЭЛЕМЕНТОВ НАБОРА КОРПУСА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КОНСТРУКЦИИ КОРПУСА СУДНА

Аннотация. В статье рассмотрены требования Правил Российского морского регистра судоходства к проектированию металлоконструкций морских судов и морских буровых платформ, требования к выбору конструктивного типа и системы набора основных несущих перекрытий, определены расчетные нагрузки, нагрузки на корпус от перевозимого груза и балласта, момент сопротивления поперечного сечения балок главного направления и рамных. Авторами статьи выполнен анализ различных методов многокритериальных оценок. Для структуризации комплексной задачи обоснования выбора элементов набора корпуса при проектировании корпусных конструкций судов и морских буровых платформ предлагается использование метода анализа иерархий. На основании данного метода были разработаны матрицы попарных сравнений критериев, даны численные оценки предпочтений критериев, выполнен сравнительный анализ альтернатив для балок главного направления и рамных балок, в результате чего были определены оптимальные типы элементов набора корпуса, максимально удовлетворяющие критериям выбора и требованиям нормативных документов при проектировании конструкций корпуса судна и морских технических сооружений. Рассмотрена перспектива дальнейших исследований.

Ключевые слова: анализ, критерии, судно, иерархическая модель, матрица, численные оценки.

Ильин Б. В.

О ПОДХОДЕ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ БАЗ ДАННЫХ

Аннотация. В статье рассматривается подход к формализации информационной модели предметной области при проектировании базы данных автоматизированной информационной системы. Процесс информационного моделирования, неотделимый от речемыслительной деятельности человека, рассматривается в виде последовательности этапов отображения: «предметная область» → «мысленная модель» → «языковая модель» → «письменная модель». Рассмотрены основные понятия, используемые для отображения компонентов соответствующей модели на каждом этапе. Повышение семантической выразительности информационной модели реализуется за счёт введения в её состав многоуровневых понятийных конструкций, формируемых при использовании методов обобщения и агрегирования. Результатом исследования является предложение представления информационной модели предметной области в виде однородно структурированного текстового описания, формализованного с использованием языка логики предикатов первого порядка, объективно отражающего семантику предметной области.

Ключевые слова: предметная область, объект, свойство, отношение, информационное моделирование.

Максимов А.Б., Кузьменко С.Н.

ВЛИЯНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ДИСЛОКАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ НА

МЕХАНИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАЛИ

Аннотация. При деформации металлов возникает сложная эволюция и трансформация дислокационной структуры в результате процессов самоорганизации дислокаций. Учет этих эффектов усложняет простую статистическую теорию взаимодействия упругой и магнитной подсистем кристалла, процессов перемагничивания. В частности, это должно приводить к росту остаточной намагниченности и коэрцитивной силы. В работе исследовано влияние циклической деформации изгибом на дислокационную структуру. Установлены основные стадии преобразования дислокационной структуры при деформации циклическим изгибом. На основании полученных данных можно объяснить поведение механических свойств зависимости от плотности дислокаций и их распределения. Прослеживается взаимосвязь между дислокационной структурой и характером движения доменных стенок. Анализ литературных данных следует, что дислокационные скопления препятствуют движению доменных границ. Это должно привести к повышению коэрцитивной силы. Тенденции влияния плотности дислокаций и их распределение на прочность и коэрцитивную силу близки. Поэтому между прочностью и коэрцитивной силой существует устойчивая взаимосвязь. На основе установленных связей представляется возможным по коэрцитивной силе определять прочностные свойства сталей.

Ключевые слова: сталь, дислокационная структура, самоорганизация, фрактальные кластеры, кривые намагниченности, петля гистерезиса, остаточная намагниченность, коэрцитивная сила.

ВЫПУСК 3, 2023

Абрамчук А.В., Москул Г.А., Пашинова Н.Г.

К МОРФОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ РУССКОЙ БЫСТРЯНКИ (*ALBURNOIDES BIPUNCTATUS ROSSICUS* BERG, 1924) БАСЕЙНА КУБАНИ

Аннотация. Приводятся биологическая, экологическая и морфологическая характеристики популяции русской быстрянки (*Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg, 1924) рек бассейна Кубани. Русская быстрянка встречается практически во всех реках бассейна Кубани. Промыслового значения не имеет, но является важным компонентом трофических цепей в экосистеме. Русская быстрянка в реках бассейна Кубани характеризуется интенсивным линейно-массовым ростом. Морфологические признаки исследуемых рыб характеризуются относительной однородностью. Коэффициенты вариации меристических и пластических признаков быстрянки реки Псекупс (бассейн Кубани) ни по одному из 37 показателей не превышают 10 %, что указывает на слабую степень варьирования. Половой зрелости достигает на втором году жизни. Нерест проходит в весенний период (май – июнь), на каменисто-галечниковых перекатах. Индивидуальная абсолютная плодовитость самок в среднем составляет $997,5 \pm 4,74$ икринок. Спектр питания русской быстрянки в реках бассейна Кубани состоит как из растительных, так и животных организмов разнообразных таксономических групп.

Ключевые слова: река, бассейн Кубани, русская быстрянка, биология, экология, морфология.

Брагина Т. М., Менг А. О.

ДИНАМИКА ЛИМИТОВ ДОБЫЧИ *ARTEMIA* SP. (CRUSTACEA, ANOSTRACA) В СОЛЕННЫХ ОЗЕРАХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА (КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ) И НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОРМОРФОМЕТРИИ ВЫРАЩЕННЫХ ОСОБЕЙ

Аннотация. Артемия *Artemia* sp. является ценным промысловым биологическим ресурсом для выращивания рыб и ракообразных в аквакультуре. В Северном Казахстане имеется большое количество гиперсоленых озер, потенциально пригодных для ее добычи и промышленного освоения. Однако сведений о биологических особенностях артемии и анализа данных по ее добыче в регионе немного. Целью работы является анализ выделенных лимитов в 2018–2022 гг. для промышленного вылова жаброногого рачка *Artemia* sp. в Северном Казахстане на примере Костанайской области и морфометрических показателей особей, выращенных в лабораторных условиях из цист, собранных из озер региона. На основании проведенных работ получены морфометрические данные половозрелых особей артемии по двум параметрам (длина и масса тела) и анализ лимитов ее добычи в Костанайской области.

Ключевые слова: артемия, промысел, лимиты, морфометрические показатели.

Булли Л.И., Гурьева И.С., Николаева А.Н.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ КЕФАЛЕЙ (СЕМ. MUGILIDAE)

Аннотация. В работе обобщены многолетние материалы по морфологическому и общему биохимическому анализу развивающейся в оптимальных условиях икры кефалей. Показано, что изменения состава икры в ходе эмбрионального развития связаны в основном с процессами осморегуляции и метаболизма. В течение набухания оплодотворенной икринки, образования бластодиска и первых стадий дробления расходуется гликоген, затем на энергетические траты в основном расходуются липиды. После завершения эпиболии отмечается увеличение содержания липидов в развивающейся икринке кефалей за счет

расходования белка и углеводов. По-видимому, все обменные процессы в течение эмбрионального развития кефалей взаимосвязаны и направлены на оптимизацию роста и развития организма в пелагиале. Использование в качестве основных источников энергии гликогена и липидов в начале эмбриогенеза, а затем белков, экстрактивных веществ и, вероятно, вновь синтезированного гликогена обеспечивает накопление липидов в количестве, позволяющем икре и предличинкам кефали сохранять положительную плавучесть в течение эмбрионального развития.

Ключевые слова: Азово-Черноморский бассейн, кефали, сухая масса икры, эмбриогенез, энергетические траты, содержания липидов, плавучесть икры.

Головко Г.В., Саенко Е.М.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕЗЕРВА МАКРОФИТОВ ВЕСЕЛОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Аннотация. Анализ развития фитоценозов Веселовского водохранилища в историческом аспекте показал высокую плотность зарастания его акватории погруженной растительностью в современный период и уровня удельной биомассы макрофитов, что свидетельствует о значительном нарушении экологического баланса всей экосистемы водоёма и определяет условия эффективного воспроизводства фитофильных рыб, ухудшая их. В связи с этим возникла необходимость регулирования степени зарастаемости водоёма. Целью исследований была количественная оценка видового состава рыб-макрофитофагов Веселовского водохранилища, расчет объема потребляемых ими макрофитов, оценка трофического резерва макрофитов для вселения белого амура. Для этой цели был определен объем потребляемой биомассы макрофитофагами – красноперкой, таранью и вселенным белым амуром. Произведен расчет величины трофического ресурса макрофитов (1440 тыс. т) и количества макрофитов, потребляемых этими популяциями в настоящее время, составляющий 0,64 % от общего ресурса. Рассчитан объем ежегодной потенциальной рыбопродуктивности за счет использования макрофитов при ежегодном зарыблении 2,7 млн молоди амура, который на 10-й год составит 1029 т, при этом потенциальная годовая рыбопродуктивность макрофитофагов при современном уровне развития макрофитов может составить 14400 т.

Ключевые слова: Веселовское водохранилище, степень зарастаемости макрофитами, рыбы-макрофитофаги, резерв макрофитов, зарыбление, повышение рыбопродуктивности.

Кулиш А.В., Саенко Е.М.

РАЗМЕРНЫЙ СОСТАВ И ПЛОДОВИТОСТЬ ТРАВЯНОЙ КРЕВЕТКИ *PALAEMON ADSPERSUS* РАТНКЕ, 1836 В КЕРЧЕНСКОМ ПРОЛИВЕ (АЗОВСКОЕ МОРЕ)

Аннотация. Статья посвящена изучению структуры группировки отнерестившихся самок одного из промысловых объектов Азово-Черноморского бассейна – травяной креветки *Palaemon adspersus*. Материалом для исследований послужили сборы креветки (отнерестившихся самок) из Керченского пролива (Азовское море). Установлены пределы вариации общей (3,6-7,2 см) и промысловой (2,6-5,6 см) длин яйценосных самок при абсолютной реализованной плодовитости от 500 до 2560 штук яиц в кладке. Рассчитаны значения плодовитости по всем размерным кластерам промысловой длины тела самок с интервалом 0,1 см. Выполнен анализ изменения численности развивающихся яиц в «реконструированной» кладке и рассчитан ориентировочный процент выхода молоди при её выклеве. Представлен сравнительный анализ размерного состава и плодовитости травяной креветки в различных частях её ареала.

Ключевые слова: *Palaemon adspersus*, Керченский пролив, отнерестившиеся самки, размерный состав, реализованная плодовитость.

Кашутина И.А., Кашутин А.Н.

ВЛИЯНИЕ ПЕСКА И СТВОРОК ТИХООКЕАНСКОЙ МИДИИ MYTILUS TROSSULUS (BIVALVIA: MYTILIDAE) НА ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ БУРОЙ ВОДОРОСЛИ FUCUS DISTICHUS SUBSP. EVANESCENS В АВАЧИНСКОЙ ГУБЕ (ЮГО-ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА)

Аннотация. В данной статье рассматривается размыв и перенос донных отложений песка с разрушенными разноразмерными створками тихоокеанских моллюсков *Mytilus trossulus* при турбулентном режиме приливо-отливных течений вод литоральной зоне восточного побережья Авачинской губы. В работе использованы наблюдения, проводимые авторами в 2022 г. в бухтах Моховая, Сероглазка, Петропавловский ковш и Завойко. Основным климатическим фактором рассматриваемых районов, определяющих плотность поселения и распространение фукуса, является направление и скорость ветра. В холодный период года наибольшую повторяемость (31 %) имеет ветер северного направления со средней скоростью 10,8 м/с. В летние месяцы года господствует ветер юго-восточного, южного направлений с повторяемостью 31 % и средней скоростью 4,3-4,7 м/с. Собранный материал во время полевых работ дал возможность не только понять распределение песка с примесями фрагментов створок мидий по гранулометрическому составу в зоне литорали, но и показал, что многократное их воздействие на бурую водоросль *F. distichus* subsp. *evanescens* способствует изменению их плотности поселений.

Ключевые слова: восточное побережье Авачинской губы, литораль, турбулентный режим течений, скорость ветра, песок, фрагменты створок *Mytilus* (*Mytilus*) *trossulus* A.A. Gould, *Fucus distichus* subsp. *evanescens*.

Сытник Н.А.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ ГОРОДА КЕРЧЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Аннотация. В статье рассмотрено влияние полигона твердых коммунальных отходов (ТКО) г. Керчь на атмосферный воздух при проведении работ по его рекультивации. Описаны технический и биологический этапы и технологии рекультивации полигона ТКО, предусматривающие проведение комплекса работ, нацеленных на восстановление нарушенных земель, и уменьшение негативного воздействия на окружающую среду. По количественным показателям наибольшее воздействие будет оказано на атмосферный воздух при проведении технического этапа рекультивации – выбросы 23 загрязняющих веществ суммарной массой 974,6269 т/год. Анализ полученных результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ, выполненных с учетом особенностей природных условий района расположения объекта, показал, что концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ полигона ТКО до, во время и после его рекультивации, не превышают предельно допустимых величин. В работе приведен комплекс мероприятий, направленный на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период проведения работ.

Ключевые слова: полигон, твердые коммунальные отходы, рекультивация, оценка негативного воздействия, атмосферный воздух, загрязняющие вещества.

Тихонова Е.А., Бурдиян Н.В., Дорошенко Ю.В., Бударова В.Ю.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИБРЕЖНОЙ АКВАТОРИИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАРСКОГО МОРЯ ЛЕТОМ 2022 ГОДА

Аннотация. В работе представлены результаты микробиологических и гидрохимических

исследований прибрежной акватории северо-восточной части Карского моря, полученные в ходе экспедиции 50 рейса НИС «Академик Борис Петров» (июль-август 2022 г) в рамках программы «Плавучий университет». Определены количественные характеристики и изучено распространение бактерий, трансформирующих основные классы органических соединений (белки, жиры, углеводы), включая углеводороды нефти (дизельное топливо) в поверхностном и придонном горизонтах водной толщи. Установлено, что в поверхностных водах численность бактерий, использующих белковый субстрат, изменялась в диапазоне от 1 до 10^6 кл./мл (в придонных водах от 10^2 до 10^5 кл./мл, соответственно), углеводы (глюкоза) – от 10 до 10^4 кл./мл (в придонном слое воды – от 10^3 до 10^5 кл./мл), липиды – от 1 до 100 кл./мл в обоих горизонтах. Углеводородокисляющие бактерии (УОБ), деструкторы дизельного топлива (солярка) в поверхностном слое обнаружены в 53 % проб, в придонном слое – в 36 % проб. Количественные показатели УОБ варьировали от 1 до 10 кл./мл, как в поверхностном, так и в придонном горизонтах. Отмечено неравномерное распределение исследуемых групп бактерий. Низкая концентрация углеводородокисляющих бактерий свидетельствует об отсутствии свежего загрязнения акватории дизельным топливом. В рассматриваемый период температура воды поверхностного слоя изменялась от $+1,5^{\circ}\text{C}$ до $+5^{\circ}\text{C}$, придонного слоя: от $+2^{\circ}\text{C}$ до $+4^{\circ}\text{C}$. Концентрация ионов водорода (рН) в поверхностной воде колебалась в диапазоне от 7,67 до 8,20 в придонной воде: от 7,43 до 7,90. Глубина на станциях отбора придонной воды варьировала от 54 до 193 м. Среднее содержание углеводородов (УВ) в поверхностных водах Карского моря незначительно (в 1,2 раза) превышает ПДК данного класса веществ для рыбохозяйственных водоёмов (0,05 мг/л), в придонном горизонте средняя концентрация УВ превышает ПДК в 2 раза. Значимых корреляционных связей наблюдаемых групп микроорганизмов с указанными физико-химическими параметрами выявлено не было.

Ключевые слова: углеводороды, вода, гетеротрофные бактерии, загрязнение, Карское море.

Агеев О.В., Яшонков А.А., Самойлова Н.В.

РАЗРАБОТКА РАСЧЕТНОЙ МЕТОДИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧИХ ОРГАНОВ РЫБОМОЕЧНЫХ МАШИН

Аннотация. Показана актуальность совершенствования расчетных методик для научно обоснованного определения параметров рабочих органов рыбомоечных машин. Установлено, что основными рабочими органами рыбомоечных машин в настоящее время являются барабаны различных конструкций. В ходе разработки расчетной методики предложены выражения для определения суммарного момента сопротивления вращению барабана моечной машины с водорыбной смесью. При этом учтены: моменты от сил тяжести массы рыбы и воды, поднимаемой выступами барабана, момент, вызываемый взаимодействием тушек рыбы с водой, момент, обусловленный трением вала в неподвижных опорах и сальниках, а также момент, возникающий при взаимодействии рабочего органа со слоем воды и перемещении воды в зазоре между барабаном и внешним корпусом машины. Также определен период разгона приводного электродвигателя машины при ее запуске, а также необходимая пусковая мощность электрооборудования с учетом сил трения, масс рыбы и воды, степени заполнения барабана сырьем. Предложена расчетная графическая схема для вычисления механических напряжений и изгибающего момента, возникающих в барабанном рабочем органе. В результате численных расчетов получены эпюры поперечной силы и изгибающего момента.

Ключевые слова: мойка рыбы, рабочий орган, барабан, расчетная методика, момент сопротивления.

Зотова И.А., Кураш М.А., Соколов С.А.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПАСКАЛИЗАЦИИ ЯБЛОЧНЫХ ВЫЖИМОК НА ВЫХОД И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗВЛЕКАЕМОГО ПЕКТИНА

Аннотация. Яблочные выжимки производятся в огромных количествах на предприятиях по переработке соков во всем мире, и предпринимаются постоянные усилия для их комплексного использования. В этом исследовании оценено влияние высокого давления на яблочные выжимки с целью увеличения выхода пектина и определены рациональные параметры обработки – давление 400 МПа и время экспозиции 15 мин при которых выход пектина увеличивается от 25 до 31,5 % по сравнению с выходом пектина из необработанных выжимок. Исследованы величины молекулярных масс пектинов и их ИК спектры и показано, что на них не влияет обработка давлением, которое испытало пектинсодержащее сырье. Таким образом, предварительная обработка яблочных выжимок высоким давлением позволяет увеличить степень извлечения пектина и не разрушает его молекулярную структуру.

Ключевые слова: пектин, высокое давление, обработка растительного сырья, молекулярная масса, ИК спектроскопия.

Катанаева Ю.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА КОНВЕКТИВНОЙ СУШКИ КОЖУРЫ ГРАНАТА

Аннотация. При производстве гранатового сока образуется большое количество отходов, которые могут являться потенциальным источником сырья для пищевой и других отраслей промышленности. Высокий уровень биологически активных соединений, который содержится в кожуре граната, делает ее привлекательной для дальнейшей переработки для получения компонентов с высокой добавочной стоимостью, которые можно использовать в качестве функциональных ингредиентов. В связи с высокой влажностью гранатовой кожуры срок её хранения весьма ограничен. Для продления сроков ее хранения применяют различные физические и химические технологии. Одной из таких технологий, позволяющих значительно увеличить сроки хранения является сушка. Конвективная сушка является наиболее широко используемым методом дегидратации высоковлажных материалов. Для повышения эффективности процесса конвективной сушки необходимо экспериментально определить основные параметры процесса, определить кинетику сушки. В результате исследования было установлено, что повышение температуры в сушильном шкафу увеличило потенциал сушки и, следовательно, сократило время сушки.

Ключевые слова: кожура граната, температура, влажность, конвективная сушка, коэффициент диффузии.

Ким Э.Н., Тимчук Е.Г., Глебова Е.В., Лаптева Е.П., Заяц Е.А.

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ КОПЧЕНОЙ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация. Статья посвящена методическим основам создания моделей оценки качества и безопасности копченой рыбной продукции. Приведены результаты маркетинговых исследований копченой рыбной продукции. Выявлены наиболее значимые показатели качества, послужившие основой идентификации потребительских предпочтений, что позволило разработать матрицу потребительских требований копченой рыбной продукции. Полученные потребительские требования, показатели качества и безопасности, идентифицированные в стандартах и требованиях Технических регламентов Таможенного и Евразийского союзов, позволили разработать дерево показателей качества и безопасности копченой рыбной продукции. Предложена расчетная формула комплексного показателя

качества и безопасности копченой рыбной продукции. Принцип ее построения имеет универсальный характер и позволяет оценивать качество всего ассортимента копченой рыбной продукции в процессе ее производства, хранения, транспортирования и реализации.

Ключевые слова: модель оценки качества и безопасности, качество, безопасность, копченая рыбная продукция.

Соколов С.А., Яшонков А.А., Севаторов Н.Н., Афенченко Д.С.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АЭРОДИНАМИКИ В РАБОЧЕЙ КАМЕРЕ ПРИ СУШКЕ В ЦЕНТРОБЕЖНОМ ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ

Аннотация. Две основные проблемы, которые стоят перед человечеством на современном этапе его развития – это обеспечение населения продуктами питания и энергией. Эти проблемы в условиях несовершенной системы контроля качества пищевой продукции, которая выпускается промышленным способом, обусловили тенденцию по замене многих натуральных компонентов в пищевых продуктах более дешевыми, но менее качественными и во многих случаях вредными для здоровья человека веществами, которые синтезируются искусственно из непищевого сырья, выращиваются с помощью генетического модифицирования и производятся с помощью других сомнительных технологий. Одним из путей предотвращения этой тенденции является усовершенствование традиционных технологий переработки дешевого пищевого сырья. В работе рассмотрен процесс компьютерного моделирования аэродинамики сушильного агента в процессе псевдооживленной сушки. Определено влияние соотношений между основными конструктивными параметрами сушильной установки на поле скоростей воздуха, что позволило получить их рациональные значения.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, сушильная камера, сушка в псевдооживленном слое, аэродинамика сушильного агента.

Асташева О.М.

ХЕРСОНСКАЯ ОБЛАСТЬ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация. В рамках предмета исследования региональной экономики как прикладной экономической науки, изучающей особенности и закономерности рационального размещения производительных сил, производства и рынков сбыта, актуальным является изучение и сравнение социально-экономического потенциала, особенностей и перспектив развития различных регионов страны. Это обусловлено тем, что экономика различных территориальных социально-экономических систем отличается своеобразием, взаимосвязанностью и единством своих объектов и их сочетаний (комплексов). В статье рассмотрены основные составляющие социально-экономического потенциала Херсонской области, сформированные в период ее нахождения в структуре народного хозяйства СССР и постсоветской Украины, факторы и возможности его развития в соответствии с интеграционными процессами вхождения в экономическое пространство Российской Федерации, показаны приоритетные направления социально-экономического развития региона на ближайшую перспективу.

Ключевые слова: региональная экономика, Херсонская область, социально-экономический потенциал, регион, перспективы развития.

Глечикова Т.О., Осипова М.А., Фролова С.Н.

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГБОУ

Аннотация. Рассматривается основной этап формирования финансовой деятельности

бюджетных образовательных учреждений, связанный с определением основных источников финансирования уставной деятельности высших образовательных учреждений и нюансы правового регулирования взаимоотношений, возникающих на данном этапе. Дается оценка правоприменительной практики с выявлением возможных недостатков современной правовой базы, определяющей требования и нормы, регулирующие и ограничивающие права бюджетных учреждений при планировании их деятельности. Определяется взаимосвязь планирования бюджетных учреждений и стратегического планирования на уровне государства. Приводится обзор нормативно-правовой базы, регламентирующей процесс планирования на разных стадиях и взаимоотношения с регуляторами данного процесса. Обосновывается необходимость уделять большего внимания данной тематике, при условии, что планирование финансовой деятельности бюджетных образовательных учреждений является основой качественного выполнения государственного задания по подготовке специалистов, необходимых для развития отраслей народного хозяйства РФ.

Ключевые слова: планирование финансово-хозяйственной деятельности, правовое регулирование, государственное задание, субъекты права, финансовое право, бюджетное право.

Мнацаканян А. Г., Мнацаканян Р. А., Томкович А. В.

ОБЛИГАЦИОННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА

Аннотация. Переход рыболовства к устойчивому развитию требует поиска новых способов финансирования. Одним из них являются «голубые» облигации – перспективный, но пока малоизученный инструмент инвестирования. В статье приводится обзор особенностей данного инструмента, даются рекомендации по его использованию в российских условиях. Аргументировано, что развитие облигационного финансирования «голубой» экономики не будет успешным без создания соответствующей институциональной среды и инфраструктуры рынка, одним из элементов которой может стать фонд устойчивого рыболовства – специализированная организация, координирующая деятельность и консолидирующая ресурсы в области «голубой» экономики в стране. Также необходимым представляется унификация методов оценки проектов, ориентированных на цели устойчивости с учетом специфики «голубой» экономики и широким раскрытием информации о проектах и предприятиях, финансируемых «голубыми» облигациями.

Ключевые слова: рыболовство, устойчивое развитие, инвестиции, источники финансирования, облигации.

Нехайчук Д.В., Верна В.В., Скараник С.С., Воробьева А.Н.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Аннотация. Статья посвящена анализу современных тенденций развития сельского туризма в Республике Крым. В исследовании определена сущность сельского туризма, выявлены его преимущества и недостатки, рассмотрена его роль в развитии сельских территорий и внутреннего туризма. В зависимости от потенциала агротуристической индустрии в разрезе районов Крыма выделены различные типы территорий для развития сельского туризма в регионе. Охарактеризована специфика функционирования объектов сельского туризма Республики Крым посредством их систематизации по основным группам в зависимости от масштабов и видов деятельности. Обоснован социально-экономический эффект функционирования сельского туризма в Республике Крым. Определены задачи и стратегические ориентиры развития сельского туризма Крыма, что позволит увеличить количество туристов, посещающих регион круглогодично, расширить ассортимент предоставляемых туруслуг в сфере сельского туризма, а также будет стимулировать развитие

экономики сельских территорий.

Ключевые слова: сельский туризм, агротуризм, сельская местность, туристская отрасль, туристский продукт, туристские услуги, агротуристический потенциал.

Самонова Т.Г., Сушко Н.А.

АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. Классифицированы разработанные ранее методические подходы к оценке уровня экономической безопасности предприятия. Выделена сущность каждого из представленных методических подходов. Раскрыты преимущества и недостатки методических подходов к оценке уровня экономической безопасности предприятия. Раскрыта сущность ресурсно-функционального подхода, предусматривающего оценку составляющих экономической безопасности предприятия. Охарактеризован индикаторный подход, основанный на использовании системы показателей и сравнении полученных фактических значений с индикаторами. Представлена характеристика экспертного метода оценки уровня экономической безопасности предприятия, предусматривающего использования мнений экспертов для оценки отдельных составляющих или всего предприятия в целом. Раскрыта сущность матричного подхода, основанного на применении матриц для оценки различных аспектов экономической безопасности предприятия. Выявлена целесообразность применения метода экономико-математического моделирования для оценки уровня экономической безопасности предприятия.

Ключевые слова: экономическая безопасность, метод, подход, оценка, уровень, преимущества, недостатки.

Бойко Е.А., Шестак О.И.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ РОССИИ: 1917-2022 ГГ.

Аннотация. В предлагаемом исследовании мы попытаемся не просто изучить и оценить эффективность системы государственного управления рыбохозяйственным комплексом России, а определить те решения и положительный опыт государственного управления в прошлом, а также вычленим именно те управленческие практики, которые могут быть использованы в настоящем. Для выявления особенностей управления процессами развития рыбохозяйственного комплекса мы будем использовать не только традиционную описательно-аналитическую методику работы с источниками информации, но и метод контент-анализа, позволяющий путем обсчета сходных по происхождению и характеру документов достаточно объективно выявить основные механизмы, стратегии и инструменты управления рыбохозяйственной отраслью, опыт которых имеет теоретическую и практическую значимость для повышения эффективности управления рыбохозяйственной отраслью Российской Федерации.

Ключевые слова: Рыбохозяйственный комплекс России, управление рыбохозяйственным комплексом, эволюция управления рыбохозяйственным комплексом России в XX-XXI веке; управленческие подходы, механизмы управления, эффективность государственного управления.

Максимов А.Б., Гадеев А.В.,

КОЭРЦИТИМЕТРИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация. В работе обоснована и откорректирована методика определения остаточного ресурса стали неразрушающим коэрцитиметрическим способом. Показано, что параметрами

методики является коэрцитивная сила и степень повреждаемости стали при усталости. Эти характеристики сочетают несложность экспериментального получения и адекватно отражают изменение дислокационной структуры. Принято, что максимальная повреждаемость (равная единицы) соответствует наибольшей истинной равномерной деформации при растяжении. Величина остаточного ресурса стали определяется из зависимости коэрцитивной силы от степени пластической деформации. Остаточный ресурс стали без деформации принимается за 100 %. При максимальной нагрузке при испытании на растяжение принимается за 0 %. Промежуточная повреждаемость определяется отношением истинной деформации к истинной деформации при наибольшей нагрузке, то есть при временном сопротивлении нагрузки. Верхняя граница обратимой повреждаемости составляет 0,3 от максимальной повреждаемости.

Ключевые слова: углеродистые и низколегированные стали, неразрушающий контроль, коэрцитивная сила, дислокационная структура, обратимая и необратимая повреждаемость, истинная деформация.