

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Машины, агрегаты и процессы

Савельева Н.Н., Шедь С.М. Совершенствование технологии отбора керна в глубоких скважинах..... 8

Ключевые слова: отбор керна; палеозойский фундамент; строительство скважины.

Аннотация. Для роста добычи можно вводить в эксплуатацию новые месторождения углеводородного сырья или провести разведочные работы в существующих скважинах и получить запасы углеводородного сырья из Палеозойского фундамента Pz и Kv. Для этого необходимо провести отбор керна на Палеозойском фундаменте для изучения геологических характеристик месторождения. Основной целью каждой операции по отбору керна из всех типов скважин является получение прямой информации о породах, слагающих интересующие объекты месторождений, необходимой для решения комплекса задач поиска, разведки и добычи углеводородов. Отбор керна в Палеозойских отложениях всегда является очень сложной технологической операцией и приводит к увеличению количества рейсов и увеличению времени на данный вид работ (отбора керна). Авторами разработан новый вид смазки, которая должна снизить заклинивание керна как в компоновке контроллера районного центра (КРЦ), так и в применяемых одноразовых грунтоносках. Преимущества предложенной смазки: облегчает подъем керна; увеличивает длину рейса в разрушенной породе; продлевает срок службы оборудования, опускаемого в забой.

Организация производства

Горшков А.А., Морозенко А.А. Повышение эффективности организации труда на основе рационального движения персонала при сооружении сложных инженерных объектов..... 12

Ключевые слова: движение персонала; динамическая система строительства; производительные силы; рациональное движение персонала; ресурсы проекта; строительное производство.

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос повышения эффективности организации труда при сооружении сложных инженерных объектов (на примере проектов сооружения атомных электростанций большой мощности (АЭС БМ)). Обосновывается необходимость повышения эффективности управления персоналом как ключевым фактором процесса организации труда в строительстве. В статье рассматриваются и подробно описываются недостатки, которые не учитываются

в общепринятых подходах управления персоналом в строительстве и приводят к серьезным проблемам в реализации проектов. Выдвигается гипотеза о том, что современные методики расчета численности персонала учитывают основные производственные силы и в меньшей степени затрагивают персонал, занятый на работах сопровождающего характера, который, в свою очередь, сильно влияет на эффективность организации труда при сооружении сложных инженерных объектов. Проект по сооружению АЭС БМ представлен как сложная динамическая система. Описана система связей строительного производства с производительными силами строительства. Предложен подход по созданию методики рационального движения персонала на различных этапах жизненного цикла проекта.

Полосина К.В. Исследование структуры построения схемы информационной модели земляных работ..... 18

Ключевые слова: информационное моделирование; организационно-технологическое проектирование; строительные технологии; структура информационного моделирования; BIM-моделирование.

Аннотация. Информационное моделирование в настоящее время является одним из перспективных и активно развивающихся направлений в технологических процессах при проектировании проектной и рабочей документации и выполнении строительных работ на объекте. Разработка структурной схемы информационной модели обеспечивает координацию и организацию сбора информации проектов для прогнозирования итогового результата.

Цель работы – исследовать структуру построения схемы информационной модели земляных работ.

Задачи исследования: определить процесс формирования информационной модели; проанализировать критерии образования информационной модели; исследовать современный

опыт использования оперативного управления ходом строительства с помощью BIM-моделирования.

Методы исследования: теоретический, аналитический и исследовательский.

Гипотеза исследования: формирование структурной схемы информационной модели позволяет достичь высокого уровня достоверности эффективности инжинирингового проекта.

Сергеев И.К. К вопросу применения методологии УРРАН на железнодорожном транспорте..... 22

Ключевые слова: анализ надежности; методология УРРАН; распределение ресурсов; управление рисками.

Аннотация. Целью работы является анализ применения и внедрения методологии УРРАН на железнодорожном транспорте. Для этого рассмотрены основные стороны этой концепции и приведен вариант организации ее функционирования в железнодорожной системе. Подняты вопросы актуальности исследования ее составляющих и по каждому направлению сделан вывод о потенциальных результатах успешной интеграции.

Стандартизация и управление качеством

Горбунов А.К., Кристя В.И., Прасицкий В.В., Челенко А.В. Исследование особенностей обеспечения качества источников электронов для газоразрядных лазерных датчиков систем навигации..... 25

Ключевые слова: газоразрядная плазма; диэлектрическая пленка; лазерная навигация; методы моделирования; полые цилиндрические электроды; электронная эмиссия; эффект Коржавого.

Аннотация. Данная статья посвящена актуальной проблеме: теоретическим и экспериментальным исследованиям по созданию полых электродов газоразрядных лазерных датчиков, обеспечивающих высокую надежность и долговечность гироскопов для современных лазерно-спутниковых систем навигации движущихся объектов.

Методы исследования: методы анализа, систематизации и обобщения известных экспериментальных данных по разработке полых электродов (катодов и анодов), прежде всего отрицательных катодов, – источников электронов, для газоразрядных лазеров, в том числе и гелий-неоновых, моделирование их формы, а также изучение физических свойств различных видов эмиссии, влияющих на устойчивость к распылению в тлеющем разряде поверхностей электродов, покрытых тонкой диэлектрической пленкой.

Гипотеза исследования связана с оптимизацией геометрической формы полого электрода газоразрядного лазера, а именно катода – источника электронной эмиссии. Поскольку согласно ограничению, связанному с проявлением эффекта Коржавого, в аномальном тлеющем разряде долговечный электрод – это цилиндр, имеющий форму стакана, лишённого донной его части, внутренняя металлическая полость которого покрыта диэлектрической пленкой наноразмерной толщины. В итоге исследования проанализированы экспериментальные и теоретические изыскания, направленные на изучение влияния всех видов эмиссии у полых источников электронов с тонкой диэлектрической пленкой при их взаимодействии с газоразрядной низкотемпературной плазмой на долговечность и их надежность при функционировании в приборах лазерной навигации.

Ефремов Н.Ю. Автоматизация обработки результатов полного факторного эксперимента при исследовании показателей качества полимерных композиционных материалов..... 33

Ключевые слова: автоматизация; показатели качества; полимерные композиционные материалы (ПКМ); полный факторный план.

Аннотация. В статье рассматривается решение задачи автоматизации обработки результатов факторного эксперимента при исследовании показателей качества дисперсно-наполненных ПКМ: предела прочности и относительного удлинения при растяжении, твердости по А. Шору. Целью исследования являются разработка и тестирование расчетного файла, реализующего алгоритм обработки результатов эксперимента. Основным методом исследования является полный факторный эксперимент, в качестве инструмента автоматизации выбран стандартный пакет MS Excel. Результаты применения разработанного расчетного файла для построения математических моделей «показатель качества – влияющие факторы» подтверждают правильность и эффективность работы реализованного решения.

Кузьменко В.П., Солёный С.В., Бобрышов А.П. Исследование влияния светодиодного уличного освещения на качество окружающей среды..... 38

Ключевые слова: интеллектуальное управление освещением; искусственный свет ночью; световое загрязнение; управление качеством.

Аннотация. В данной статье приведены исследования негативного воздействия светодиодного уличного освещения на местные экосистемы и окружающую среду. Основная задача работы состоит в том, чтобы определить способы смягчения негативного воздействия данного типа освещения. В статье рассматривается идея внедрения технологий и алгоритмов интеллектуального освещения как способа решения поставленной задачи. Также приведены результаты натуральных сравнений свечения натриевой газоразрядной лампы и светодиодного прожектора. Сделаны выводы о целесообразности проведения масштабной модернизации систем освещения с точки зрения влияния на процессы управления экологическими последствиями, вызванными световым загрязнением.

Системы автоматизации проектирования

Сычев Р.С., Акинин Е.Ю. Влияние тепловой модели печатной платы на точность моделирования температуры электронных компонентов в САПР..... 41

Ключевые слова: конвекция; проектирование изделий; система автоматизации проектных работ (САПР); тепловой анализ.

Аннотация. Основной целью работы является выбор наиболее точного метода для расчета детальной модели и определения преимуществ каждого метода.

Для достижения поставленной цели необходимо исследовать каждый метод, произвести расчеты при одинаковых условиях и в конечном итоге сравнить результаты всех моделей.

В качестве примера для расчета взята модель силового диода с участком платы. Произведены расчеты при одинаковых граничных условиях и выявлены преимущества и недостатки каждого метода.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экономика и управление

Богомолова Ю.И. Модели рационализации использования человеческих ресурсов..... 45

Ключевые слова: безработица; модели рационализации; производительность труда; рационализация использования человеческих ресурсов; человеческие ресурсы.

Аннотация. Целью статьи является раскрытие особенностей процессов использования человеческих ресурсов, а также подходов к рационализации этих процессов. Автор дает определение понятию рационализации использования человеческих ресурсов, а также выделяет три модели такой рационализации (миграционную, поддерживающую и трансформационную). В статье дана подробная характеристика предложенных моделей. Проведенный анализ проблем использования человеческих ресурсов в Российской Федерации в современных условиях позволил автору выдвинуть гипотезу о необходимости развития именно трансформационной модели.

Богомолова Ю.И. Показатели рационального использования человеческих ресурсов на национальном уровне..... 49

Ключевые слова: мобильность населения; показатели эффективности использования человеческих ресурсов; сбалансированный рынок труда; человеческие ресурсы.

Аннотация. Целью статьи является определение перечня показателей рационального использования человеческих ресурсов на национальном уровне. Автор исследует особенности распределения человеческих ресурсов в регионах Российской Федерации и выделяет три группы показателей. В статье дана подробная характеристика ситуаций, которые могут складываться на рынке труда. Проведен анализ проблем трудового дефицита, трудоизбытка, трудовой асимметрии и трудового несоответствия. Определены основные пути решения проблем нерационального использования человеческих ресурсов.

Дубровская Т.В., Ридель Л.Н., Шадрин И.В., Костоустова Е.В. Исследование инновационных подходов к оценке объектов недвижимости..... 54

Ключевые слова: блокчейн технологии; инновационные методы; информационная база; методы оценки; оценка; цифровые идентификаторы.

Аннотация. Цель статьи – исследование возможности использования инновационных подходов к оценке недвижимости. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: провести анализ используемых методов оценки и анализа рынка недвижимости, определить основные проблемы современного этапа оценки, определить возможность и доказать необходимость использования современных информационных технологий при проведении анализа и оценки объектов недвижимости. Гипотеза исследования: уровень развития современного рынка требует использования инновационных технологий в процессе оценки объектов недвижимости, что повысит достоверность получаемых результатов. В ходе исследования были использованы методы анализа, синтеза, моделирования. Выводы и практические рекомендации, полученные по результатам исследования, позволяют усовершенствовать процесс оценки за счет разработки новых подходов к комплексной оценке.

Ильин И.В., Чемерис О.С., Сарыгулов А.И. Аналитический обзор подходов к оценке эффективности функционирования медицинских организаций в условиях изменения основных бизнес-процессов в системе здравоохранения..... 57

Ключевые слова: бизнес-процессы медицинских организаций; измерение эффективности; критерии оценки; методология оценки; экономические ресурсы.

Аннотация. В настоящей статье произведен аналитический обзор современных подходов к оценке эффективности деятельности медицинских организаций, обобщены результаты отечественных и зарубежных исследований. Целью настоящей статьи является изучение современных подходов, применяемых для оценки эффективности использования ресурсов здравоохранения и определения системы показателей для комплексной оценки эффективности функционирования медицинских организаций с позиции различных ее составляющих. Методологическая основа исследования – анализ открытых источников. В результате обобщена многоуровневая система показателей, анализ которой может позволить оценить эффективность деятельности медицинского учреждения в условиях текущего изменения основных бизнес-процессов в системе здравоохранения.

Кашина Е.В., Саенко И.А., Пухова В.В., Крелина Е.В. Факторы, оказывающие влияние на эффективность функционирования организации (на примере Красноярского края)..... 65

Ключевые слова: источники финансирования; объекты жилой недвижимости; строительство; факторы предложения; факторы спроса.

Аннотация. Цель исследования – на примере Красноярского края рассмотреть и проанализировать факторы, которые в большей степени влияют на эффективность функционирования строительных организаций как основных участников рынка недвижимости.

Для реализации цели исследования были поставлены следующие задачи: определить целевые показатели жилищного строительства; охарактеризовать состояние делового климата в строительной отрасли; выявить основные факторы, определяющие эффективность функционирования строительных организаций.

Гипотеза исследования основана на предположении о том, что наибольшее влияние на функционирование строительных предприятий в новых экономических условиях финансирования жилищного строительства оказывают факторы спроса и стоимости строительной продукции.

В процессе исследования использовались данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Центрального банка России, АО «ДОМ.РФ», Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ и пр. Исследование выполнено с применением экономико-математических методов, а также статистических методов анализа.

В результате исследования выполнены анализ и оценка таких факторов на примере Красноярского края и выявлено, что деятельность организаций, осуществляющих жилищное строительство, носит проциклический характер и имеет зависимость от платежеспособного спроса населения, доступности кредитных средств для застройщиков и себестоимости строительной продукции.

Курбачкая Т.Б., Вазюков Я.С. Диагностические методы исследования внедрения философии Lean..... 71

Ключевые слова: параметры; ранги; ранжирование; технологии; человеческий фактор.

Аннотация. Помимо выполнения основной трудовой функции, от сотрудников требуется ежедневная работа, направленная на повышение эффективности рабочего процесса, а от руководства – грамотная организация самой работы по повышению эффективности. В отличие от повседневных действий, деятельность по повышению эффективности требует вести работу в проектном режиме.

Гипотеза исследования: организация проектной работы отличается от выполнения ежедневного повторяющегося функционала и, как правило, является новым видом деятельности для компании. В работе использованы общенаучные методы исследования. Результаты исследования: для реализации любого проекта требуется команда, в связи с тем, что члены команды заняты своей основной деятельностью, с их стороны могут возникнуть претензии к руководителю проекта, вследствие чего уровень мотивации сотрудников снижается, а у руководителя может возникнуть ошибочное мнение по поводу эффективности философии Lean.

Нагаслаева И.О., Аюшеева А.О., Золотарева Н.А. Трансформация социально – экономической системы мезоуровня в современных условиях..... 74

Ключевые слова: геостратегия; глобализация; коммуникации; мезоуровень; потенциал; пространство; трансформация.

Аннотация. Цель исследования – рассмотреть современные аспекты развития региона в условиях трансформации экономики.

Задачей исследования является выявление особенностей развития региона на примере Республики Бурятия.

Гипотеза исследования: трансформация социально-экономических систем является процессом изменений в мировой экономической системе.

Методы и достигнутые результаты: методами исследования являются анализ, синтез и обобщение.

Овсянко Л.А., Чепелева К.В., Бородин Т.А. Влияние налоговой нагрузки на финансовое состояние сельскохозяйственных организаций региона..... 77

Ключевые слова: Красноярский край; налоговая нагрузка; налогообложение; сельскохозяйственные организации; финансовое состояние.

Аннотация. Целью научного исследования является изучение налоговой нагрузки сельскохозяйственных организаций региона. Несмотря на то, что в настоящее время для сельскохозяйственных товаропроизводителей действуют определенные налоговые льготы, не теряет актуальности вопрос определения их налоговой нагрузки. В статье рассмотрены вопросы налогообложения сельскохозяйственных организаций в Красноярском крае. Проведен мониторинг динамики, состава и структуры платежей хозяйствующих субъектов в бюджет и внебюджетные фонды. Приведены результаты аналитической группировки хозяйств по уровню влияния налоговой нагрузки на их финансовое состояние. В процессе исследования применялись следующие методы: монографический, абстрактно-логический, расчетно-конструктивные, статистический.

Осипов А.А. Система управления эффективностью инвестиционного процесса в строительстве..... 81

Ключевые слова: инвестиции в строительство; инвестиционный процесс; система управления; эффективность инвестирования.

Аннотация. Целью исследования является уточнение содержания инвестиционного процесса в строительной отрасли. Задачами разработки является определение особенностей инвестирования в строительство, а также выделение предынвестиционного, инвестиционного и эксплуатационного этапов инвестирования, с учетом которых необходимо формировать систему управления эффективностью инвестиционно-строительного процесса. Гипотеза исследования предполагает построение данной системы в два этапа. Первый этап является организационным, и от эффективности выполнения каждого вида работ по построению системы управления зависит результативность процедуры формирования системы в целом. Второй этап закрывает локальные задачи по управлению

разработкой и реализацией инвестиционных проектов, программ и решений. Методы исследования: системный и процессный подходы, факторный анализ, дедукция и индукция. В результате автором определены этапы построения системы управления инвестиционным процессом в строительстве, а также сформирован комплекс работ в рамках системы управления инвестиционным процессом для развития проектов.

Пухова В.В., Кашина Е.В., Саенко И.А., Крелина Е.В. Исследования уровня доступности жилья для населения города Красноярска..... 84

Ключевые слова: индекс доступности приобретения жилья (ИДПЖ); коэффициент доступности жилья (КДЖ); платежеспособный спрос; рынок жилой недвижимости; экономическая доступность жилья.

Аннотация. Цель и задачи исследования заключаются в оценке уровня доступности объектов жилой недвижимости для населения города Красноярска.

Гипотеза исследования: рыночная стоимость объектов недвижимости с одной стороны и платежеспособность населения (получаемые доходы, сбережения, доступность ипотечного кредита) с другой являются главными критериями доступности жилья. При этом необходимо понимать, что доступность жилья – показатель, который включает в себя достаточно большое количество факторов, и важную роль при этом играет комплексный подход к анализу этих факторов, ибо изменение одного может значительно повлиять на остальные факторы и доступность жилья в целом. Приоритетность того или иного фактора определяется жилищной политикой, проводимой в РФ и в регионах.

Романов А.В., Барбашин В.В. Развитие инструментов цифровизации в пищевой промышленности с целью минимизации последствий эпидемии Covid-19..... 93

Ключевые слова: конкуренция; пищевая промышленность; трансформация; цифровые технологии; экономическая эффективность.

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления цифровой трансформации пищевой промышленности в условиях пандемии. Целью исследования является определение технологических направлений цифровизации пищевой промышленности, позволяющих быстро адаптироваться к условиям пандемии и минимизировать издержки. Задачи исследования заключались в разработке механизма снижения последствий пандемии для перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса (АПК). Гипотеза исследования подразумевает повышение эффективности деятельности предприятий пищевой промышленности в условиях пандемии на основе цифровой экономики. Основные методы, используемые в статье: системный анализ, затраты-выгоды, исторический, статистический. По результатам проведенных исследований предлагаются оптимальные технологические направления цифровизации пищевой промышленности с учетом современных вызовов и угроз.

Рудюк М.Ю., Чекайкин С.В., Маслова А.В., Сухова О.В. Поставщики комплектующих в автомобильной промышленности как ключевой фактор обеспечения стабильности производства..... 96

Ключевые слова: автомобильная промышленность; конкурентоспособность; поставщик; сертификация.

Аннотация. Актуальность статьи обусловлена значительным влиянием комплектующих на качество продукции автопроизводителей и зависимостью стабильности их работы от выполнения смежными предприятиями условий поставок. Цель статьи – исследование внешних и внутренних факторов, влияющих на функционирование предприятий-поставщиков автокомплектующих и его динамику, особенно в условиях пандемии коронавируса. Задачи, поставленные авторами: анализ вопросов управления качеством комплектующих в автомобильной промышленности, содержания стандартов применительно к поставщикам, условий сотрудничества поставщиков с крупными компаниями-автопроизводителями, а также составление списка мер, способных повысить конкурентоспособность поставщиков, и формулирование рекомендаций, которые должны минимизировать негативное влияние пандемии коронавируса. Гипотеза: обеспечение стабильности поставок комплектующих является сложной задачей с многокритериальной оптимизацией, на которую в современных условиях влияют такие факторы, как глобализация и развитие информационных технологий. В работе были использованы методы анализа литературных источников, синтез, наблюдение. Достигнутые результаты: авторы пришли к

выводу, что в нынешних условиях рисков, связанных с пандемией коронавируса, необходимо увеличивать запасы сырья и комплектующих, диверсифицировать поставщиков, а также делать больший упор на региональных и местных производителей.

Сафин Р.И. Развитие методов управления масштабированием бизнеса в условиях пандемийного кризиса..... 103

Ключевые слова: бенчмаркинг; масштабирование; менеджмент; стоимостной подход; теория игр; франчайзинг; экспертный подход.

Аннотация. Статья посвящена задачам масштабирования бизнеса в условиях пандемийного кризиса. Целью статьи является поиск путей масштабирования в сложившейся ситуации, при этом решаются задачи систематизации методов управления масштабированием бизнеса, анализа основных направлений модификации методов управления масштабированием бизнеса под влиянием ситуации пандемийного кризиса и выделение основных направлений совершенствования системы методов управления масштабированием бизнеса в современной социально-экономической ситуации. При исследовании применялись методы экспертного, экстраполяционного и стоимостного подхода. В статье получены следующие результаты: в условиях пандемийного кризиса целесообразно уделять приоритетное внимание бенчмаркингу. Экономико-статистические методы следует использовать достаточно избирательно. Сделано заключение, что диапазон относительно устойчивых, сравнительно слабоволатильных отраслевых рынков в условиях пандемийного кризиса 2020–2021 гг. является крайне узким.

Сафонов К.Б. Контекст межкультурной коммуникации в практике деятельности организации..... 108

Ключевые слова: межкультурная коммуникация; организационно-управленческая деятельность; организация; персонал; социальный менеджмент.

Аннотация. Цель работы заключается в исследовании особенностей организационно-управленческой деятельности в условиях глобализации мировой экономики и необходимости учета факторов межкультурной коммуникации. Задачи исследования: анализ подходов к регулированию деятельности современной организации; определение условий установления и поддержания межкультурных контактов в процессе осуществления организационно-управленческой деятельности. Гипотеза исследования: на современном этапе существует необходимость принимать во внимание значительное количество факторов межкультурной коммуникации при осуществлении деятельности организации. Методы исследования: анализ научной литературы, синтез, обобщение. Достигнутые результаты: сделаны выводы о ключевых особенностях организационно-управленческой деятельности в современных условиях; обоснована важность учета факторов межкультурной коммуникации при осуществлении организационно-управленческой деятельности.

Утегенова М.Е., Колотырин К.П. Повышение экономической эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения на основе карбонового земледелия.....111

Ключевые слова: государство; земельные ресурсы; субсидии; финансирование; экономика.

Аннотация. Цель статьи заключается в рассмотрении основных направлений использования сельскохозяйственных земель на основе карбонового земледелия, позволяющего существенно повысить экономическую эффективность проектов данного типа. Задача исследования заключается в выборе эффективных направлений землепользования. В качестве гипотезы рассматривается возможность восполнять дефицит природного капитала на основе приумножением материального. Основные методы, используемые в статье: исторический, монографический системный анализ, затраты-выгоды, статистический. На основании результатов проведенных исследований обосновывается целесообразность субсидирования государственных проектов в области землеустройства, на основе современных экономических инструментов.

Финансы и кредит

Ангелина И.А., Градинарова А.А. Структурно-семантическое развитие категории «публичные финансы» в системе экономических отношений.....114

Ключевые слова: публичные финансы; структурно-семантическое развитие; финансовая теория; финансы; этапы формирования.

Аннотация. Целью статьи является исследование теоретических основ публичных финансов относительно развития данного понятия в системе экономических отношений. Задачи исследования сводятся к анализу смысловой динамики категории публичных финансов в процессе эволюции финансовой теории. Гипотеза исследования основана на предположении о том, что анализ семантического развития категории публичных финансов позволит определить историческую логику становления данного понятия в финансовой системе. В процессе подготовки статьи использовались методы сравнительного анализа, классификации, системного подхода и другие общелогические методы анализа. Проведенные исследования позволили определить динамику развития категории «публичные финансы» с позиции структурно-семантического подхода.

Мировая экономика

Цинь Чжичжэнь Международный кредит как вектор интернационализации Юаня на макроуровне.....117

Ключевые слова: кредит; международная валюта; национальная валюта; финансовый рынок.

Аннотация. Цель статьи – теоретически обосновать значимость международного кредита как важного направления интернационализации юаня на пути становления в качестве глобальной валюты. Для достижения цели исследования было проведено изучение теоретических основ функционирования национальной валюты в качестве международного средства обмена на глобальном финансовом рынке; были проанализированы практические аспекты современных тенденций использования китайской валюты в международных расчетах; обосновано, что международный кредит в юанях может стать важным звеном для интернационализации юаня. Методология исследования включает совокупность общенаучных и специальных методов научного познания. В качестве результатов можно выделить определение факторов интернационализации национальной валюты. Показано, что расширение международных кредитов в юанях позволит обеспечить проведение безопасных и эффективных расчетов между юанем и не только установленными глобальными валютами, такими как доллар США и евро, но также и менее используемыми региональными валютами.

Линников А.С. Impact of human capital on the foreign economic security of Russia: assessment and recommendations..... 122

Ключевые слова: foreign economic security; human capital; “Industry 4.0”; knowledge economy; “Great Industrial Shift”.

Аннотация. The purpose of the article is to provide recommendations on how to improve the quality of human capital as a means of ensuring the foreign economic security of Russia. The objectives are to define the peculiarities of ensuring foreign economic security of Russia at the post-industrial development stage; to justify the importance of the education system for the Russian economy as a tool of preparing and further developing a new kind of highly qualified personnel.

The hypothesis is as follows: preserving and increasing Russian human capital is one of the key tasks (set out under the so-called “Industry 4.0”) that need to be solved if the Russian foreign economic security and competitiveness is to be ensured. The research methods are theoretical and empirical methods, including scientific generalization, system analysis, deductive synthesis, logical analysis. Mathematical and statistical research methods were also used over the course of the study. The findings are as follows: a set of recommendations is provided, focusing on facilitating the development of Russian human capital and increasing the percentage of the population able to work under a knowledge economy.