



экономика средств собственниками объектов, а, с другой стороны — отсутствие необходимого количества высококвалифицированных инженерных кадров по таким основным причинам, как: недостаточное качество инженерного образования, низкий уровень мотивации, стимулирования и оплаты инженерного труда, в том числе из-за недооценки его инновационности, слабое регулирование обеспечения решения вышеуказанных проблем на федеральном, региональном и местном уровнях. Поставленная в диссертации цель и задачи также будут способствовать формированию социально-экономических механизмов и методов по обеспечению принятия мер в соответствии с Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204.

Согласно теме диссертационного исследования автор квалифицированно сформулировал объект, предмет, цель и задачи исследования.

**Цель диссертационной работы** — на базе теоретического исследования содержания инженерного труда, системного и комплексного анализа эволюции его развития, а также применяемых в современных условиях социально-экономических механизмов и методов повышения эффективности инженерного труда подготовить новые методологические подходы и прикладные инновационные решения по их совершенствованию.

Для достижения поставленной цели в диссертации достаточно квалифицировано сформулированы и решены следующие задачи;

1. Исследовать эволюцию формирования содержания инженерного труда и возрастания его роли в общественном развитии, а также определить основные факторы его эффективности;

2. Разработать типовой классификатор характеристик компетенций работников инженерно-технических структур по выбранным оптимальным признакам сложности инженерного труда в современных условиях, включая инновационность, конкурентоспособность, обязательная ответственность и другие;

3. Разработать теоретико-методологическое положение о зависимости показателей эффективности инженерного труда от качества образования;

4. В целях систематического обеспечения повышения эффективности инженерного труда разработать рекомендации по улучшению мотивации, стимулирования и оплаты их труда;

5. Подготовить научно-практические рекомендации по применению экономико-математических методов оценки эффективности инженерного труда и ее влияния на рост ВВП;

6. Определить основные направления совершенствования социально-экономических механизмов и методов обеспечения повышения эффективности инженерного труда.

**Научная новизна** диссертационного исследования заключается в теоретическом обосновании возрастания роли инженерного труда в условиях трансформации экономики, усилении ее неопределенности, конкуренции и больших рисков рыночных отношений, а также возрастания потребительского спроса на рынке труда в специалистах инженерного профиля в связи с комплексным техническим развитием производственной и социальной инфраструктуры, инновационности и цифровизации экономики. В диссертации доказано, что на эффективность инженерного труда влияет совокупность социально-экономических механизмов и методов, обеспечивающих ее повышение.

**Существенные научные положения и практические результаты, выносимые на защиту,** включают:

1. Обосновано теоретическое положение о возрастании в современных условиях роли инженерного труда в общественном развитии. Доказано, что на показатели эффективности инженерного труда влияет совокупность факторов, включающих: социально-экономические механизмы обеспечения улучшения качества инженерного образования; показатели мотивации, стимулирования и оплаты инженерного труда; организация и условия профессиональной инженерной деятельности; уровень компетентности инженеров после окончания соответствующего инженерного вуза; потребительский спрос на инженеров на рынке труда; инновационность экономики; состояние и условия модернизации объектов производственной и социальной инфраструктуры; состояние инженерно-

технической, производственной, инженерно-конструкторской и технологической документации и уровень ее цифровизации.

2. Разработан проект типового классификатора характеристик компетенций работников инженерно-технических структур по определенным, включая инновационные, оптимальным признакам сложности инженерного труда. Такой классификатор в каждом конкретном случае позволит рассчитать точные показатели по оптимизации разделения труда инженерных работников с учетом всех условий и факторов функционирования соответствующей инженерно-технической структуры.

3. Доказано, что на эффективность инженерного труда влияет качество инженерного образования. В отличие от имеющихся понятий качества образования в диссертации дано его авторское определение. Также доказано, что на качество знаний и навыков инженерно-технических специалистов влияют: уровень профориентации абитуриентов при их поступлении в инженерный вуз; оптимизация сроков получения знаний и навыков в этих вузах; организация, условия и стимулирующая оплата труда профессорско-преподавательского состава вузов и др. Также предложено вместо имеющейся практики студентов получения производственных навыков с пятого семестра перейти на второй семестр и увеличить количество занятий в форме стажировок как на отечественных предприятиях, так и за рубежом.

Также в целях улучшения качества инженерного образования рекомендуется систематическое обновление учебной и учебно-методической базы посредством проведения ежегодных научно-исследовательских работ с участием как преподавателей, так и студентов.

4. В диссертации проанализированы показатели должностных окладов инженерно-технических работников в России и Нигерии. Исследования показали, что по этому вопросу в обоих объектах исследования проблемы практически идентичны. Имеет место достаточно низкие показатели размеров должностных окладов инженеров на региональном уровне. Учитывая то, что в условиях рыночной экономики инженерный труд является одним из конкурентоспособных, а также то обстоятельство, что инженерная специальность и квалификация требует

творческого подхода, поиска новых эффективных научно-технических решений в совершенствовании технологий производства продукции, создание новой техники и ее эффективной и безопасной эксплуатации будет правильным поддержать предложенную автором примерную в современных условиях схему оплаты труда инженера. Эта схема включает такие составляющие как: размер должностного оклада, который повышается по результатам аттестации инженера через каждые три года и стимулирующая повышение эффективности инженерного труда денежная премия в размере 40% от соответствующего должностного оклада. Предложенные в диссертации вышеуказанные показатели выведены посредством привлечения экспертов и анализа имеющейся практики. Предложенная в диссертации схема имеет большое научно-практическое значение именно в настоящее время, когда не хватает инженерных кадров для эффективной реализации национальных проектов.

5. В диссертации также разработаны и апробированы на примере пяти отраслей экономики Нигерии научно-практические рекомендации по определению доли ВВП показателей, которые обеспечили работники инженерного профиля таких отраслей как: сельское хозяйство, строительство, энергетика, добыча природных ресурсов, информационные технологии и машиностроение. Увязка показателей эффективности инженерного труда с показателями роста ВВП будет являться новым механизмом как мотивирующего характера, так и стимулирующего в улучшении деятельности работников инженерно-технических структур и повысит их роль на производстве, а также усилит их ответственность.

6. На примере Нигерии диссертационное исследование выявило диспропорцию между уровнем образования выпускников инженерных вузов, эффективностью инженерного труда и темпами экономического роста соответствующего предприятия. Ранее не проводилось оценок причинно-следственных связей между экономическим ростом, инженерным образованием, содержанием и эффективностью инженерного труда. Как правило, к сожалению, система образования и качество образования не увязывалось с эффективностью производства, которую обеспечивает инженерный труд. Автор правильно обосновал вышеуказанную зависимость, применив научный системный метод исследования и

аргументации выдвинутых научных положений в своей работе, имеющих большое научно -практическое значение.

Внутреннее единство и структура работы обусловлены целью, задачами, объектом и предметом исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников из 179 наименований, работа изложена на 163 страницах, включает 11 таблиц, 17 рисунков и 11 формул.

Тема и правильная логика диссертационного исследования предопределили содержание диссертации.

В первой главе «Теоретико-методологическое обоснование содержания инженерного труда и влияние его эффективности на развитие национальной экономики» (Стр. 18) исследована эволюция формирования содержания инженерного труда, обоснован его инновационный характер и определены факторы его эффективности; показана трансформация условий повышения эффективности инженерного труда в России и Нигерии в связи с изменениями их экономических укладов; разработан проект типового классификатора характеристик компетенций работников инженерно-технических структур.

Во второй главе «Научное обоснование зависимости эффективности инженерного образования от качества инженерного образования» (Стр. 54) исследованы тенденции улучшения качества инженерного труда в странах с быстроразвивающейся экономикой; проанализированы факторы оптимизации формирования и развития кадрового потенциала инженерно-технических структур; показаны социально-экономические механизмы и методы улучшения качества инженерного образования, как условия повышения эффективности инженерного труда в России и Нигерии.

В третьей главе «Основные направления совершенствования социально-экономических механизмов и методов обеспечения повышения эффективности инженерного труда» (Стр. 103) определены потребности на рынках труда России и Нигерии в специалистах инженерного профиля; определены показатели мотивации, стимулирования и оплаты труда работников инженерно-технических структур, обеспечивающие повышение эффективности инженерного труда; предложены

экономико-математические методы определения влияния инженерного труда на эффективность национальной экономики; подготовлены рекомендации по совершенствованию условий развития национальной экономики в целях повышения эффективности инженерного труда.

**Теоретико-методологическую основу** диссертационного исследования составили научные разработки отечественных и зарубежных исследователей в области: экономики труда, экономической теории, истории экономики, социологии труда, психологии труда, управления трудовыми ресурсами, государственного регулирования экономики, а также посвященных проблемам теории, методологии и практики инженерной деятельности, определения эффективности инженерного труда; трансформации трудовых ресурсов за счет увеличения в них доли работников инженерно-технического профиля; а так же совершенствования социально-экономической политики.

Для обоснования представленных в диссертации научных положений был также использован междисциплинарный научный подход, позволивший также всесторонне исследовать факторы, социально-экономические механизмы и методы по обеспечению повышения эффективности инженерного труда и качества инженерного образования.

**Достоверность и обоснованность** выполненного исследования, научных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации обеспечивается критическим анализом большого научного материала; сопоставлением результатов исследования с данными передового отечественного и зарубежного опыта, а также публикациями автора десяти научных статей, в том числе пять статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобнауки России и обсуждением результатов выполненного исследования на международных, отраслевых и региональных научно-практических конференциях.

**Теоретическая и практическая значимость** диссертационного исследования заключается в теоретико-методологическом обосновании содержания инженерного труда с учетом таких признаков его сложности как инновационность, конкурентоспособность, обязательная ответственность и других. В диссертации

доказано, что ключевым фактором повышения эффективности инженерного труда является качество инженерного образования. При этом в работе детально исследованы как причины, имеющиеся и негативно влияющие на этот показатель, так и меры, которые необходимо предпринимать по совершенствованию государственного регулирования решения этой проблемы на федеральном, региональном и на местном уровнях.

Особое научно-практическое значение имеют предложенные в диссертации методологические подходы по определению показателей мотивации, стимулирования и оплаты труда специалистов инженерного профиля.

Диссертационные материалы, системный, комплексный, а также междисциплинарный научные подходы будут способствовать развитию научных исследований по данной проблематике и будут полезными в процессе обучения инженерным профессиям, в том числе по таким дисциплинам, как «Экономика труда», «Государственное регулирование социально-экономического развития», «Экономическая безопасность», «Управления персоналом», «Содержание и эффективность инженерного труда», «Качество инженерного образования».

#### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности.**

Диссертационное исследование выполнено согласно паспорту Специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством по таким областям исследования, как: 5. «Экономика труда», в том числе: 5.1 Теоретические и методологические основы экономики труда; теории и концепции развития социально-трудовых отношений (теории занятости, рынка труда, управления трудом и т.д.); 5.6 Стимулирование и оплата труда работников; организация заработной платы и обеспечение её взаимосвязи с квалификацией персонала и результативностью производства; 5.7 Проблемы качества рабочей силы, подготовки, формирования профессиональных компетенций, переподготовки и повышения квалификации кадров; формирование конкурентоспособности работников; 5.9 Производительность и эффективность труда, эволюция критериев, методы измерения, факторы и резервы повышения, программы управления производительностью; 5.11 Социально-трудовые отношения: система, структура,

виды, субъекты, механизмы регулирования. Активное влияние социально-трудовых отношений на развитие экономики и её отраслей; 5.18 Зарубежный опыт регулирования социально-трудовых отношений и перспективы его использования.

#### **Личный вклад соискателя в науку.**

Судя по достаточному количеству опубликованных работ, личному участию в получении первичной информации, ее комплексному анализу, применяемым методам и необходимому инструментарию исследования, а также последующей апробации и внедрении отдельных результатов, диссертация написана автором самостоятельно. Она содержит новые научные результаты и практические рекомендации, которые выдвигаются для публичной защиты. Все это свидетельствует о личном вкладе автора в развитие теории и методологии, а также в научно-практическое обеспечение повышения эффективности инженерного труда в современных условиях модернизации объектов производственной и социальной инфраструктуры в рамках инновационного развития национальной экономики и ее цифровизации.

#### **Замечания и недостатки.**

Достигнутые результаты диссертационного исследования, наличие новизны и практических рекомендации не исключают некоторых недостатков, требующих пояснения, дополнительного обоснования или дальнейшего исследования, в том числе:

1. Было бы правильным в диссертации более детально проанализировать имеющуюся нормативную правовую базу, обеспечивающую создание необходимых условий посредством государственного регулирования повышения эффективности инженерного труда. В работе данный анализ как по Нигерии, так и по России представлен фрагментарно.

2. Недостаточно обоснована предложенная в первой главе диссертации система факторов, влияющих на повышение эффективности инженерного труда. Дан только их перечень, но не показан механизм их влияния в определенных конкретных условиях.

3. В диссертации не совсем достаточно материала по сравнительному анализу применяемых мер по обеспечению повышения эффективности инженерного труда в России и Нигерии. Дана лишь оценка, что эти проблемы идентичны в обеих странах.

4. По работе также имеются замечания редакционного характера, связанные со стилем изложения отдельных разделов материала, которые иногда затрудняют восприятие его смысла.

Вместе с тем отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки диссертационной работы и носят некоторый перспективный характер. Автореферат и опубликованные работы отражают содержание диссертации.

**Выводы.** В соответствии с вышеизложенным можно сделать вывод, что диссертация на тему: «Повышение эффективности инженерного труда: социально-экономические механизмы и методы» Экпободо Оввигхо Раймонда является актуальной научно-квалифицированной работой, в которой на базе выполненных автором исследований решена научно-практическая проблема, имеющая важное народно-хозяйственное значение, заключающееся в теоретическом и методологическом обосновании обеспечения повышения эффективности инженерного труда в условиях модернизации объектов производственной и социальной инфраструктуры на принципах ее инновационности и цифровизации в целях дальнейшего развития национальной экономики, в разработке методического и научно-практического инструментария по формированию новых социально-экономических механизмов регулирования поддержки обеспечения повышения эффективности инженерного труда, что соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата экономических наук, а ее автор Экпободо Оввигхо Раймонд заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством (экономика труда).

