

Компьютерные тренажеры-имитаторы в независимой оценке персонала предприятий нефтегазовой отрасли*

Computer Simulators used in the Independent Assessment of Personnel in the Oil and Gas Industry

И. ЕРЕМИНА, А. КАНДАЛОВ,
К. КОЛМАГОРОВ

Еремина Ирина Юрьевна, д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории Российского государственного университета нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина. E-mail: irinargung@mail.ru

Кандалов Алексей Сергеевич, директор Частного учреждения дополнительного профессионального образования «Отраслевой научно-исследовательский учебно-тренажерный центр Газпрома» (ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»). E-mail: A.Kandalov@onutc.ru

Колмагоров Константин Николаевич, канд. ист. наук, начальник научно-исследовательского отдела ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ». E-mail: kolmagor@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы применения компьютерных тренажеров-имитаторов для проведения независимой оценки квалификации персонала предприятий нефтегазового комплекса. Отдельное внимание уделено возможности их использования при проведении практического этапа профессионального экзамена различных категорий персонала компаний отрасли: инженерно-технических работников и рабочих кадров.

Особенности выполняемых работником трудовых функций не позволяют полностью отказаться от применения натурного оборудования и инструментов при оценке целого ряда квалификаций, в виду чего центру оценки квалификации рекомендуется применять индивидуальный подход при принятии решения о подборе площадки проведения профессионального экзамена.

Ключевые слова: оценочные средства, независимая оценка квалификации, совет по профессиональным квалификациям, профессиональный экзамен, компьютерный тренажер-имитатор.

Abstract. The article discusses the use of computer simulators for conducting independent assessment of the qualifications of personnel of oil and gas enterprises. Particular attention is given to the possibility of their use in the practical stage of the professional examination of various categories of personnel in companies in the industry: engineering and technical workers and blue-collar workers.

The specifics of the work functions performed by an employee do not allow for the complete elimination of the use of actual equipment and tools when assessing a range of qualifications. Therefore, the qualification assessment center is recommended to apply an individual approach when deciding on the selection of a venue for conducting a professional examination.

Key words: assessment tools, independent qualification assessment, professional qualifications council, professional examination, computer simulator.

Введение

Независимая оценка квалификации (НОК) все больше интегрируется в деятельность служб администрирования персонала отечественных предприятий, постепенно превращаясь в эффективный инструмент не только определения соответствия уровня квалификации персонала профессиональному стандарту и иным квалификационным требованиям, но и выявления проседающих трудовых функций с последующим планированием дальнейшей траектории обучения и развития работника.

* Ссылка на статью: Еремина И.Ю. Компьютерные тренажеры-имитаторы в независимой оценке персонала предприятий нефтегазовой отрасли / И.Ю. Еремина, А.С. Кандалов, К.Н. Колмагоров // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 6. С. 90–94. DOI: 10.34773/EU.2025.6.15.

Также нередко сегодня случаи применения независимой оценки в форме профессионального экзамена (ПЭ) или его отдельных этапов в качестве элемента плановой аттестации персонала или при приеме работника.

Активно расширяется практика совмещения образовательными учреждениями независимой оценки с государственной итоговой (ГИА – НОК), или промежуточной аттестацией студентов.

Отдельно стоит отметить применение независимой оценки в новых регионах Российской Федерации, где данная процедура используется для формализации и документального подтверждения имеющейся у работника квалификации.

При этом НОК наиболее часто применяется в отношении профессиональных квалификаций, обязательность регулярного прохождения независимой оценки по которым закреплена законодательно на федеральном уровне. К примеру, по данным Национального агентства развития квалификаций (НАРК), в июле 2025 г. больше всего профессиональных экзаменов было проведено в отношении специалистов строительной отрасли – 2921 человек; сферы инженерных изысканий, градостроительства и архитектурно-строительного проектирования – 2699 человек; а также работников лифтовой отрасли, подъемных сооружений и вертикального транспорта – 1931 человек [4].

Отдельно нужно отметить факт активного применения НОК именно в отношении специалистов, в то время как по отношению к персоналу рабочих профессий НОК сегодня по-прежнему используется не столь широко и часто.

При этом общее количество прошедших НОК в июле 2025 г. специалистов превысило 11 тыс., из которых более 10 тыс. подтвердили квалификацию [4]. Таким образом, доля прошедших НОК составила 93 % от общего числа экзаменуемых (рис. 1).

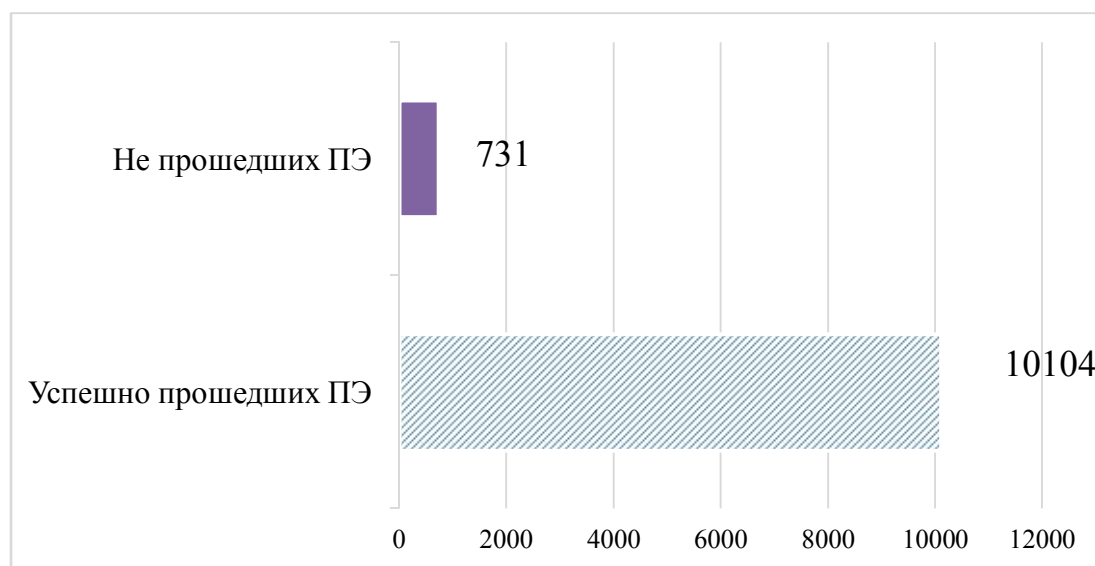


Рис. 1. Доля успешно прошедших и не прошедших НОК специалистов в июле 2025 г. (составлено авторами по данным НАРК)

Основой организации и проведения независимой оценки являются оценочные средства (ОС), содержащие, помимо заданий теоретического и практического этапов профессионального экзамена, требования к материально-техническому и кадровому обеспечению оценочных мероприятий, а также перечень нормативно-методической документации, использованной при разработке ОС и проведении ПЭ.

На текущий момент в нефтегазовом комплексе разработано и утверждено 54 комплекта ОС, охватывающих основные технологические процессы отрасли – от добычи углеводородов до их переработки и отгрузки продукции [5].

При это доля ОС, рассчитанных на проверку знаний руководителей и специалистов, составляет 42,6 % от общего количества оценочных средств для независимой оценки квалификации (рис. 2).



Рис. 2. Количество единиц ОС по квалификациям СПК НГК, относящихся к категориям специалистов (включая руководителей) и рабочих (составлено авторами по данным СПК НГК)

Методы

В основе методологии исследования лежат также методы сравнительного, системного и функционального анализа; методы аналогий, классификации и группировки; статистический и диалектический метод познания, а также анализ рынка, примененный в отношении услуг по независимой оценке.

Исследование основано на данных Росстата, материалов Национального совета по профессиональным квалификациям, Национального агентства развития квалификаций, СПК НГК, прочих советов по профессиональным квалификациям и ключевых компаний нефтегазового комплекса.

Результаты

Применительно к нефтегазовому комплексу независимая оценка квалификации имеет отраслевую специфику, обусловленную прежде всего существующими факторами риска. Все предприятия компаний нефтегазового комплекса относятся к опасным производственным объектам (ОПО), персонал которых, помимо основных профессиональных компетенций, напрямую связанных с выполняемыми работниками трудовыми функциями, должен обладать глубокими знаниями в сфере охраны труда, промышленной безопасности, а также навыками действий в случае возникновения на предприятии опасной и аварийной ситуации.

Оценочные средства для НОК, разрабатываемые в соответствии с действующими профессиональными стандартами работников нефтегазовой отрасли, несомненно, содержат требования к знаниям и умениям в сфере охраны труда и промышленной безопасности, однако задания практической части профессионального экзамена в первую очередь предполагают демонстрацию соискателем навыков основной трудовой деятельности работника и не предполагают отдельной отработки действий при аварии, так как логика управления производственными процессами не предусматривает отдельного планирование происшествий – любой технологический процесс прежде всего должен быть управляем и предсказуем.

В то же время, особенностью проведения практической части ПЭ в нефтегазовой отрасли является его высокая зависимость от места проведения НОК – экзаменационной площадки (ЭП), отражающаяся, как правило, в необходимости привлечения обширной материально-технической базы. И если в случае с рабочим персоналом речь идет преимущественно о мастерских, инструментах и производственных стендах, то в отношении инженерно-технических

работников вопрос зачастую касается крупных технологических установок или даже технологических комплексов с уникальным оборудованием.

Разумеется, далеко не каждый центр оценки квалификаций обладает подобной материально-технической базой, тем более, что использование действующего оборудования чревато возникновением аварийной ситуации, и собственник дорогостоящих производственных мощностей, задействованных в основном технологическом процессе, не согласится с их использованием в целях обучения или проверки уровня квалификации работника. И здесь в качестве базы проведения практической части ПЭ может рассматриваться альтернативный путь – использование компьютерного тренажера-имитатора (КТИ).

Современный КТИ позволяет программными средствами имитировать реальную производственную среду и последовательность технологических операций, выявляя в процессе их выполнения ошибочные действия персонала, и служит в первую очередь для реализации образовательных задач посредством проверки полученных профессиональных навыков.

В то же время применение КТИ в рамках независимой оценки квалификации предъявляет к данному программному продукту ряд дополнительных требований, прежде всего, относящихся к необходимости обязательного использования математической модели, лежащей в основе КТИ. Содержательная часть тренажера формируется с учетом действующей нормативной технической документации, положений профессиональных стандартов и образовательных программ. Методологическая основа разработки КТИ состоит из моделирования объектов или технологических процессов, их графического отображения и интерактивного управления.

Разработка математической модели сегодня является неотъемлемым элементом создания КТИ во всех высокотехнологичных отраслях отечественной промышленности, к которым, в первую очередь, относятся атомная отрасль, авиастроение, сфера водного и воздушного транспорта, электроэнергетика, нефтегазовая отрасль. В последнем случае многие компании отрасли даже создают отдельные подразделения, специализирующиеся на цифровизации и создании различных программных продуктов [1; 3] и в том числе КТИ.

В то же время анализ деятельности рабочих, проведенный на примере слесарных профессий, показал невозможность применения КТИ для независимой оценки квалификации в первую очередь по причине необходимости учета качества выполнения трудовой функции работника – соблюдения требований по количеству применяемых смазочных материалов и местам их нанесения, степени затягивания резьбовых соединений и иным действиям, контроль которых требует визуального и тактильного контакта с рабочей поверхностью.

В случае же с инженерно-техническими работниками оценка выполняется в первую очередь на основе данных о следовании определенному алгоритму или правильности выполнения задания, осуществляемого, как правило, с применением компьютерной техники и средств автоматизации. Конечно, наличие автоматизированного рабочего места позволяет применять НОК также в отношении операторов и схожих рабочих должностей, но, как отмечалось ранее, это не относится к массовым рабочим профессиям, не связанным с широким применением средств автоматизации.

Заключение

На сегодняшний день можно констатировать возможность применения КТИ для прохождения заданий практической части профессионального экзамена для проведения независимой оценки квалификации инженерно-технических работников компаний нефтегазовой отрасли, в то время как в отношении рабочих кадров приоритет отдается необходимости демонстрации имеющихся навыков с использованием учебно-тренировочных полигонов, натуральных образцов, действующего или выведенного из оборота оборудования, инструментов.

В то же время задания автоматизированных обучающих систем, отличающихся от практикоориентированных КТИ и предназначенных в первую очередь для получения и проверки теоретических знаний, применяемых при повышении квалификации и профессиональной переподготовки персонала нефтегазовых компаний, могут использоваться для разработки на их

основе вопросов теоретического этапа профессионального экзамена, что на данный момент уже осуществляется отраслевыми разработчиками оценочных средств для НОК [5], а также в перспективе может быть применено при создании ОС для иных отраслей промышленности РФ.

Литература

1. Газпром ОНУТЦ / Сайт ЧУ ДПО [Электронный ресурс URL: <https://onutc.gazprom.ru>
2. Еремина И.Ю., Колмагоров К.Н. Особенности организации независимой оценки квалификации персонала компаний нефтегазовой отрасли // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2023. № 6(222). С. 29–34. DOI: 10.33285/1999-6942-2023-6(222)-29-34.
3. ООО «Лукойл–Технологии» [Электронный ресурс]. URL: <https://technologies.lukoil.ru/ru>
4. Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации / Национальное агентство развития квалификаций [Электронный ресурс]. URL: <https://nok-nark.ru>
5. Совет по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе / Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://www.spkngk.ru>

DOI: 10.34773/EU.2025.6.16

Автоматизация ИТ-процессов как инструмент управления в радиоэлектронной промышленности*

Automation of IT Processes as a Management Tool in the Electronics Industry

М. РАГОЗИНА, А. ТЕРПЕНЕВ, А. РАГОЗИН

Рагозина Марина Алексеевна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры организации и управления наукоемкими производствами Института инженерной экономики ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (СибГУ им. М.Ф. Решетнева). Email: ragfil@mail.ru

Терпeneв Артем Вячеславович, студент кафедры информационно-управляющих систем Института информатики и телекоммуникаций СибГУ им. М.Ф. Решетнева. Email: a.terpenevchik@mail.ru

Рагозин Александр Андреевич, магистрант кафедры организации и управления наукоемкими производствами Института инженерной экономики СибГУ им. М.Ф. Решетнева. Email: alexanderragozin@mail.ru

Аннотация. В статье исследуется проблема низкой эффективности управления процессом обращений пользователей в ИТ-подразделениях предприятий радиоэлектронной промышленности. Отсутствие централизованной системы учёта заявок приводит к потерям информации, дублированию задач и снижению управляемости процессами. Цель работы – повышение эффективности ИТ-службы за счёт внедрения системы централизованной поддержки пользователей в рамках концепции бережливого управления в сфере информационных технологий. В исследовании проводится анализ текущего состояния и оценка результатов после осуществления автоматизации. Внедрение системы поддержки пользователей значительно сокращает время регистрации и обработки обращений, повышает прозрачность и надёжность ИТ-процессов, что способствует цифровой трансформации предприятий радиоэлектронной промышленности.

Ключевые слова: централизованная поддержка пользователей, бережливое управление в ИТ, бережливое производство, цифровизация, радиоэлектронная промышленность, автоматизация ИТ-процессов, управление процессом, эффективность ИТ-службы.

* Ссылка на статью: Рагозина М.А. Автоматизация ИТ-процессов как инструмент управления в радиоэлектронной промышленности / М.А. Рагозина, А.В. Терпeneв, А.А. Рагозин // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 6. С. 94–98. DOI: 10.34773/EU.2025.6.16.