

**Письменный отзыв официального рецензента  
по диссертационной работе Казанбаевой Альбины Советовны  
на тему «Разработка интеллектуальной системы оценки результатов  
обучения» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности  
6D075100 – «Информатика, вычислительная техника и управление»**

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1	2	3	4
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</p>	<p>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан. Это подтверждается согласованностью со следующими государственными программами:</p> <p>1) Третья модернизация Казахстана: новые возможности для граждан и качественный рост. Стратегический план развития страны до 2025 года (№636, утвержден Указом Президента РК от 15.02.2018).</p> <p>2) Государственная программа «Цифровой Казахстан» (№827, утверждена постановлением Правительства РК от 12.12.2017).</p> <p>3) Национальный план развития сферы информации на 2020-2022 годы (№183, утвержден постановлением Правительства РК от 07.04.2020).</p> <p>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан:</p> <p>- Исследование в области образования и науки (актуальные проблемы развития исследований в области науки и технологий).</p>
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта</u> /не раскрыта	Соискатель всесторонне исследует этапы, особенности и тенденции развития современного состояния контроля оценивания результатов обучения.

			Работа вносит существенный вклад в науку управления технологическими процессами образования и имеет возможность положительно влиять на качество образования. Важность исследования хорошо раскрывается в каждом из разделов диссертационной работы.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: <b>1) <u>Высокий;</u></b>	Уровень самостоятельности выполненной работы А.Казанбаевой оценивается как высокий, что подтверждено количественной характеристикой продуктивности соискателя (индекс Хирша по базе Скопус равен трем), а также наличием свидетельства интеллектуальной собственности «Модуль интеллектуальной системы оценки результатов обучения», №11321 от 10.07.2020 года.
		2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: <b>1) <u>Обоснована;</u></b>	Соискатель убедительно обосновала актуальность: - научной проблемы диагностирования обученности как последствия достигнутых результатов обучаемости при переходе в образовательном процессе от знаниевой парадигмы к компетентностной на фоне глобальных масштабов онлайн-обучения; - так и необходимости инженерных решений практической оценки результатов обучения.
		2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: <b>1) <u>Отражает;</u></b>	Содержание диссертации отражает заявленную тему. Действительно, оглавление, иллюстрирующее структуру работы, позволяет выстроить логическую цепь раскрытия идеи диссертационного исследования. Содержание структурных единиц диссертации подчинено единой логике смысловой нагрузки.
		2) Частично отражает; 3) Не отражает	
	4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: <b>1) <u>соответствуют;</u></b>	Цель и задачи соответствуют теме диссертации в полной мере и раскрывают все основные аспекты исследования. Цель «Разработка интеллектуальной системы, способствующей оценке результатов обучения путем применения: - адаптивных технологий; - разных версий заданий (закрытые, открытые, мультимедиа и прочие); - явного (или неявного) наличия эксперта-экзаменатора в процессе	
	2) частично соответствуют; 3) не соответствуют		

			<p>проведения экзамена» созвучна теме «Разработка интеллектуальной системы оценки результатов обучения». Названия глав и параграфов диссертации созвучны поставленным задачам, сформулированным согласно цели исследования.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:  <b>1) <u>полностью взаимосвязаны;</u></b></p>	<p>Отмечая значимость представленной диссертации А. Казанбаевой в плане решения актуальных теоретических и практических задач, следует отметить, что все разделы и подразделы диссертации логически взаимосвязаны, четко обоснованы и характеризуются ясностью и последовательностью изложения материала.</p> <p>Диссертационная работа представляет собой рукопись, объемом 117 страниц текста компьютерного набора, состоит из введения, четырех разделов, заключения, списка использованных источников из 79 наименований и 3 приложений. В тексте представлены: 17 таблицы и 53 рисунка. Видна тщательная работа по каждому разделу рассматриваемой темы, которая полностью раскрыта; решены поставленные задачи, что позволяет утверждать о достижении поставленной цели.</p>
		<p>2) взаимосвязь частичная;  3) взаимосвязь отсутствует</p>	
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:  <b>1) <u>критический анализ есть;</u></b></p>	<p>Решения, принципы и методы, предложенные соискателем в данной работе, аргументированы и подтверждены в соответствии с основными научными методами.</p> <p>Анализируя и систематизируя достаточно объемный материал, соискатель выстроила собственную модель управления обучением. Данная модель включает в себя, в частности, оригинальный энтропийный метод, позволяющий эффективно контролировать процесс оценивания сообразно с накапливаемой статистикой</p>
		<p>2) анализ частичный;  3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?  <b>1) <u>полностью новые;</u></b></p>	<p>Научные результаты и положения данного исследования являются новыми. Отмечаем разработанную модель, а также алгоритм модуля интеллектуальной системы оценки результатов обучения, позволяющие применение как устного, так и письменного ввода ответа для контроля знаний, в комплексе с линейным тестированием.</p>
		<p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);  3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	

		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? <i>1) полностью новые;</i></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы, сделанные по результатам исследований, являются полностью новыми. Основные положения достигнутых результатов опубликованы в открытой печати, обсуждены в ряде международных и научно-практических конференций, а также представлены актом внедрения результатов и свидетельством об авторском праве на результаты диссертационного исследования.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: <i>1) полностью новые;</i></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Технические, технологические, экономические или управленческие решения, используемые для достижения поставленных задач, являются новыми. По результатам исследования была создана автоматизированная система управления тестированием, позволяющая использовать априорную информацию о тестовом задании, проводить тестирование, автоматически получать его результаты, оценивать как качество самого измерительно-контролирующего задания, так и результаты обученности студента.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Полученные результаты и выводы, сформулированные соискателем А.Казанбаевой, являются обоснованными и достоверными, что обеспечивается научной базой исследования и корректным применением методов исследования. Научные положения, выносимые на защиту, выводы и заключения соискателя не вызывают сомнения, а полученные в процессе работы результаты полностью согласованы и соответствуют целям и задачам исследования.</p> <p>Результат 1 – является новым, так как проведен и предложен лично автором; представлен в виде модели оценивания результатов обучения методом адаптивования оценки знаний;</p> <p>Результат 2 – является частично новым; достоверность обоснована использованием параметрической энтропии как индикативной характеристики процесса обучения и аттестации посредством адаптивного тестирования;</p> <p>Результат 3 – является частично новым; подтверждается наличием</p>

			<p>авторского свидетельства об интеллектуальной собственности;</p> <p>Результат 4 – является новым, получен соискателем; достоверность подтверждена разработанным модулем интеллектуальной системы оценки результатов обучения (для применения устного/письменного контроля знаний в онлайн формате), который может быть использован как отдельным блоком, так и интегрированным в любую систему оценки и управления результатами обучения;</p> <p>Результат 5 – является новым; результативность основана на итогах функционирования интеллектуальной системы оценки результатов обучения.</p> <p>В целом результаты, полученные соискателем и сформулированные в диссертации, являются новыми научными знаниями в области управления образовательным процессом.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p>	<p><b>Первое</b> положение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предлагаемая модель интеллектуальной системы оценки и управления результатами обучения является нетривиальной, новой схемой;</li> <li>- положение доказано путем проведения системного анализа библиографии вопроса;</li> <li>- имеет широкий уровень применения в профессиональной деятельности в силу масштабируемости;</li> <li>- отражено в статье «Анализ и сравнение результатов тестирования методом оценивания тестовых заданий» (издание, рекомендованное КОКСОН).</li> </ul> <p><b>Второе</b> положение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нетривиальное представление общего алгоритма интеграции готовых систем прокторинга в структуру тестовой системы является новым и оригинальным способом тестирования в комплексе с устным/письменным ответом,</li> <li>- доказано результатами применения;</li> <li>- масштабируемость обеспечивает широкое использование в контролирующих структурах вузов;</li> <li>- отражено в статье «К вопросу о разработке методик оценки уровня</li> </ul>
		<p>7.1 Доказано ли положение?  <b>1) <u>доказано</u>;</b>  2) скорее доказано;  3) скорее не доказано;  4) не доказано</p>	
		<p>7.2 Является ли тривиальным?  1) да;  <b>2) <u>нет</u></b></p>	
		<p>7.3 Является ли новым?  <b>1) <u>да</u>;</b>  2) нет</p>	

		<p>7.4 Уровень для применения:  1) узкий;  2) средний;  3) <u>широкий</u></p>	<p>знаний, тестируемых» (издание, рекомендованное КОКСОН).</p> <p><b>Третье</b> положение:  - нетривиальный метод управления посредством адаптирования оценки результатов обучения является частично новым, применение параметрической энтропии – новым подходом в исследовании контроля обучения;  - доказанное в свою очередь исследованием зарубежных и отечественных авторов, широко применяемые во всех расчетных направлениях.  - отражено в статье «Entropy based decision making method in managing the development of a socio informational system» (международный рецензируемый научный журнал, Scopus).</p> <p><b>Четвертое</b> положение:  - представленная нетривиальная схема устройства адаптивного теста является доказанным положением;  - масштабируемость апробирована использованием данного нового метода во время аттестации обучавшихся;  - отражено в статье «Development of a method for assessing learning outcomes through automated testing management» (широко и полно изложена в международном рецензируемом научном журнале с высоким процентилем, Scopus).</p> <p><b>Пятое</b> положение:  - представленный нетривиальный алгоритм модуля интеллектуальной системы оценки результатов обучения является новым, так как проведен и разработан лично автором;  - подтвержден наличием авторского свидетельства интеллектуальной собственности.</p> <p><b>Шестое</b> положение:  - представлено нетривиальным способом иллюстрации результатов функционирования ИСОРО,  - масштабируемость модуля обосновывает широкое применение,  - эффективность доказана во время апробации и подтверждена актом внедрения.</p>
		<p>7.5 Доказано ли в статье?  1) <u>да;</u>  2) нет</p>	

8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>Методологическая база исследования достаточно подробно описана.</p> <p>Теоретико-методологическая база исследования определяется междисциплинарным подходом по отношению к проблематике исследования и опирается на научные труды отечественных и зарубежных авторов, напрямую или факультативно касающихся проблем и тенденций развития цифрового образования.</p> <p>Основу диссертации обеспечили современные средства и методики проведения исследований, позволившие соискателю представить целостное видение объекта и предмета исследования с учетом взаимодействующих между собой элементов.</p>
		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением новейших компьютерных технологий.</p> <p>В частности, платформа статистического программного обеспечения IBM SPSS Statistics.</p> <p>Соискателем проведены систематические сравнительно-теоретический, типологический, структурный анализы, а также социологический опрос, анкетирование, получены экспертные заключения.</p>
		<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены корректным применением методов, методик и технологий.</p> <p>Модель апробирована, результаты представлены отдельным параграфом в главе 4.5 Иллюстрация результатов функционирования ИСОРО. Согласно выводам, работоспособность схемы ИСОРО никак не хуже (при нормативно-правовых изменениях аттестационной процедуры способны обеспечить больший эффект) тех возможностей, что законодательно доступны при стандартной действующей схеме линейной оценки результатов обучения.</p>

		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на	Важные утверждения в данной работе полностью подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу, что отражено в анализе теоретических разделов диссертации в многочисленных первоисточниках, близких теме исследования.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора	Соискателем проделан большой литературный обзор научных источников по теме исследования, в том числе автор диссертации опирается на научные труды казахстанских исследователей.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: <b>1) <u>да</u>;</b> 2) нет	Теоретические выводы и рекомендации автора расширяют теоретико-методологические положения, которые могут быть использованы для управления процессами определения уровня подготовленности обучающегося. Теоретическая значимость исследования заключается в формировании комплекса знаний – теории, методов, процессов развития учебного процесса.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: <b>1) <u>да</u>;</b> 2) нет	Диссертация имеет практическое значение. Существует высокая вероятность применения полученных результатов при разработке интеллектуальных тестовых систем, предназначенных для оценки знаний, обучающихся по отдельным темам дисциплины, а также в целом междисциплинарного контроля. Данную модель можно использовать в высших учебных заведениях, а также управлению по работе с персоналом при разработке системы мотивации педагогов, также может войти в основу курсов повышения квалификации педагогических и управленческих кадров и учитываться при обучении молодых специалистов для управления процессами определения уровня подготовленности по различным разделам.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? <b>1) <u>полностью новые</u>;</b> 2) частично новые (новыми являются 25-75%);	Предложения и рекомендации, разработанные соискателем, являются полностью новыми для практического применения. Разработан и предлагается конкретное практическое решение – модель и функционирующий модуль



