

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

Торайғыров университетінің ХАБАРШЫСЫ

Педагогикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Педагогическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-2661

№ 2 (2026)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org/10.48081/BGQF2048>

Бас редакторы – главный редактор

Тулекова Г. М.

доктор PhD, профессор

Заместитель главного редактора

Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*

Ответственный секретарь

Попандопуло А. С., *доктор PhD, профессор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Мағауова А. С.,

д.п.н., профессор

Бекмағамбетова Р. К.,

д.п.н., профессор

Самекин А. С.,

доктор PhD, ассоц. профессор

Син Куэн Фунг Кеннет,

д.п.н., профессор (Китай)

Желвис Римантас,

д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)

Авагян А. В.,

д.п.н., ассоц. профессор (Армения)

Томас Чех,

д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)

Искакова З. С.

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

**Қ. М. Тайболатов¹, *Р. О. Озгамбаева², Г. Ш. Омирбаева³,
Н. С. Кожамкулова⁴, Р. Е. Ажибаева⁵**

¹Национальная академия образования имени Ы. Алтынсарина,
Республика Казахстан, г. Астана;

²Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова,
Республика Казахстан, г. Актау;

^{3,5}Алматинский гуманитарно-экономический университет,
Республика Казахстан, г. Алматы;

⁴Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Республика Казахстан, г. Алматы.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4027-0203>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0722-3050>

³ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3753-5912>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6668-7584>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0425-5986>

*e-mail: k.taibolatov@uba.edu.kz

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФОРИЕНТАЦИОННУЮ ДИАГНОСТИКУ: РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ

В статье рассматривается проблема модернизации профориентационной диагностики в условиях цифровой трансформации образования и высокой динамики рынка труда. Актуальность исследования обусловлена ограничениями традиционных методов профориентации, которые часто не учитывают индивидуальные когнитивные профили, быстро меняющиеся требования работодателей и необходимость непрерывного сопровождения карьерного выбора. Цель работы – разработка и апробация комплексного цифрового решения, интегрирующего современные инструменты диагностики, аналитику данных и технологии персонализации. В исследовании применены системно-аналитический подход, методы проектирования информационных систем, экспертная оценка и пилотное тестирование платформы на выборке обучающихся. Разработанная модель объединяет

адаптивные психодиагностические модули, парсинг и анализ актуальных данных о рынке труда, алгоритмы искусственного интеллекта в обучении для формирования индивидуальных рекомендаций и инструменты визуализации образовательных и карьерных траекторий. Результаты апробации подтверждают повышение точности профориентационных прогнозов, сокращение времени обработки диагностических данных и рост субъективной удовлетворенности пользователей. Предложенное решение обладает масштабируемой архитектурой и может быть внедрено в образовательные организации, центры занятости и цифровые платформы сопровождения обучающихся. Статья представляет практическую значимость для педагогов, психологов и организаторов профориентационной работы, предлагая научно обоснованный инструмент для перехода к персонализированной профориентации.

Ключевые слова: профориентация, цифровая диагностика, адаптивные алгоритмы, рынок труда, персонализация, образовательные технологии, обучающиеся школ.

Введение

Современный этап развития образования и рынка труда характеризуется высокой скоростью трансформации профессиональных компетенций, что требует пересмотра подходов к профориентационной работе. Цифровая экономика, появление новых профессий, исчезновение традиционных специальностей формируют ситуацию, в которой однократная или ретроспективная оценка склонностей обучающихся школ перестает быть достаточной для обоснованного карьерного выбора. В этих условиях профориентационная диагностика должна эволюционировать от статических, унифицированных методик к динамичным, адаптивным системам, способным непрерывно обновлять рекомендации на основе изменения индивидуальных параметров пользователя и актуальных данных рынка труда [1].

Несмотря на активное внедрение цифровых инструментов в образовательную и психологическую практику, большинство существующих платформ для профориентации носят фрагментарный характер. Одни решения концентрируются исключительно на классических психодиагностических опросниках, игнорируя объективные тренды занятости; другие предлагают алгоритмические подборки профессий без конкретных траекторий [2]. Наблюдается разрыв между диагностическими данными и практическими механизмами сопровождения: результаты тестов редко интегрируются с базами образовательных программ, вакансиями, инструментами

наставничества или системами мониторинга профессионального становления. Отсутствие единой экосистемы, объединяющей диагностику, аналитику и персонализированное сопровождение, формирует научно-практический пробел, требующий системного проектирования [3].

Теоретико-методологическую основу исследования составляет синтез международных концепций цифровой профориентации и отечественных психолого-педагогических подходов к профессиональному самоопределению. В зарубежной научной традиции проблема интеграции информационных технологий в карьерное консультирование активно разрабатывается в рамках теорий конструирования карьеры и адаптивного обучения [4], исследований компьютеризированного адаптивного тестирования и психометрического моделирования [5], работы по применению искусственного интеллекта в обучении и анализа больших данных для прогнозирования образовательных и профессиональных траекторий [6]. Зарубежные авторы подчеркивают необходимость перехода от изолированных диагностических инструментов к открытым цифровым экосистемам, обеспечивающим сквозную поддержку карьерного выбора на протяжении всего жизненного цикла обучения [7;8;9]. В казахстанском научно-образовательном контексте данная проблематика исследуется с учетом национальной специфики, многокультурной среды и стратегических задач цифровизации образования, закрепленных в государственных программах развития [3]. Работы казахстанских ученых в области педагогической психологии и профориентации [10], акцентируют внимание на необходимости адаптации международных цифровых моделей к локальным образовательным стандартам, учете языковых и социокультурных особенностей обучающихся, интеграции профориентационных инструментов с системой непрерывного образования и национальными базами данных о кадрах [11]. При этом в отечественных исследованиях отмечается дефицит комплексных платформ, сочетающих валидные психодиагностические методики, актуальную аналитику рынка труда Казахстана и механизмы индивидуального сопровождения, что определяет практическую направленность настоящего исследования [12].

Методологический дизайн строится на принципах дизайн-ориентированного исследования в сочетании со смешанным эмпирическим подходом. На теоретическом этапе применен системно-аналитический обзор научно-технической литературы, нормативно-правовых актов и лучших международных практик, позволивший сформулировать требования к разработке цифрового профориентационного решения [13]. На этапе проектирования использованы методы моделирования информационных систем, UX/UI – проектирования, настройки алгоритмов

рекомендательной системы на основе методов искусственного интеллекта в обучении (классификация, кластеризация, коллаборативная фильтрация). Эмпирическая апробация реализована через квазиэкспериментальное исследование с применением стандартизированных психодиагностических методик, анализом лог-данных платформы, а также экспертной валидацией результатов педагогами-психологами, методистами и HR-специалистами. Статистическая обработка проводилась с использованием методов корреляционно-регрессионного анализа, оценки внутренней согласованности диагностических шкал (альфа Кронбаха) и сравнительного анализа групп.

Целью настоящего исследования является разработка и апробация комплексного цифрового решения для профориентационной диагностики, обеспечивающего сквозную интеграцию адаптивных психодиагностических модулей, автоматизированного анализа данных рынка труда и алгоритмов формирования индивидуальных образовательных и карьерных рекомендаций. Достижение цели предполагается через решение следующих задач: провести критический анализ ограничений традиционных методов профориентации и существующих цифровых аналогов. Спроектировать модульный дизайн платформы, обеспечивающую масштабируемость персональных данных и их совместимость с внешними информационными системами образовательных организаций. Разработать и реализовать диагностический, аналитический и рекомендательный блоки, включая алгоритмы компьютеризированного обучения для динамической корректировки профориентационных траекторий. Осуществить пилотное тестирование обработки данных и субъективной удовлетворенности пользователей.

Материалы и методы

Исследование реализовано в парадигме дизайн-ориентированного исследования с элементами смешанного эмпирического подхода. Методологический цикл включает три последовательной фазы: аналитико-проектировочная, разработка и интеграция, эмпирическая апробация (рисунок 1).

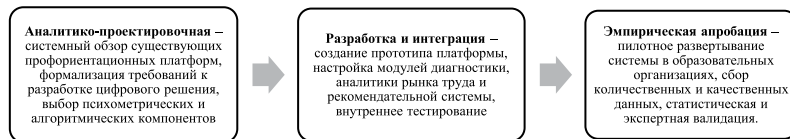


Рисунок 1 – Фазы эмпирического исследования

Разработанное комплексное решение построено по модульной микросервисной архитектуре, обеспечивающей независимое обновление

компонентов и горизонтальную масштабируемость. Технологический стек включает:

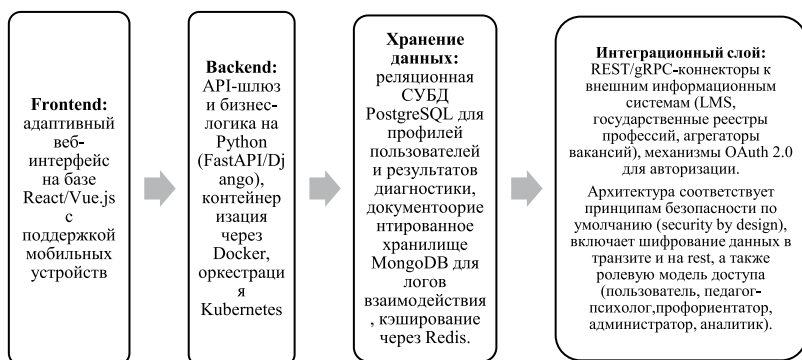


Рисунок 2 – Технологический стек модульной микросервисной архитектуры

Диагностический контур платформы объединяет три взаимосвязанных блока: психодиагностический модуль, аналитический блок рынка труда, рекомендательный модуль.



Рисунок 3 – Модули платформы

Пилотное тестирование проведено на выборке из 280 респондентов в возрасте 13–15 лет, обучающихся школ. Выборка сформирована методом стратифицированного случайного отбора.

Процедура апробации включала: базовое диагностирование (входной срез с традиционными методиками); работу платформы в течение 2-4 недель (прохождение адаптивных тестов, ознакомление с аналитикой рынка труда, получение индивидуальных рекомендаций, планирование образовательных шагов); пост-тестовый срез и анкетирование удовлетворенности; фокус-группы и полуструктурированные интервью с пользователями и специалистами сопровождения.

В квазиэкспериментальном дизайне выделена экспериментальная группа – 160 респондентов, контрольная группа – 120 респондентов.

Статистическая обработка выполнена через расчет коэффициента α Кронбаха (порог $\geq 0,70$). Сравнение групп осуществлялось с применением t -теста Стьюдента.

Результаты и обсуждение

На первом этапе анализа была проведена внутренняя согласованность адаптированных психодиагностических шкал, используемых в платформе. Расчет коэффициента α Кронбаха проводился для каждой субшкалы отдельно по объединенной выборке ($n = 280$). Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ надежности психодиагностических методик (коэффициента α Кронбаха, $n = 280$)

№	Наименование методики / шкалы	Количество пунктов (items)	α Кронбаха	95% ДИ для α	Интерпретация надёжности
1	Опросник профессиональных интересов (модификация RIASEC)				
1.1	Реалистичный тип (R)	12	0,87	[0,84; 0,90]	Высокая
1.2	Исследовательский тип (I)	12	0,89	[0,86; 0,91]	Высокая
1.3	Артистичный тип (A)	12	0,85	[0,82; 0,88]	Высокая
1.4	Социальный тип (S)	12	0,88	[0,85; 0,90]	Высокая
1.5	Предприимчивый тип (E)	12	0,86	[0,83; 0,89]	Высокая
1.6	Конвенциональный тип (C)	12	0,85	[0,82; 0,88]	Высокая
2	Дифференциально-диагностический опросник Е.А. Климова				
2.1	Шкала «Человек–Природа»	10	0,78	[0,73; 0,82]	Приемлемая
2.2	Шкала «Человек–Техника»	10	0,81	[0,77; 0,85]	Высокая
2.3	Шкала «Человек–Человек»	10	0,79	[0,74; 0,83]	Приемлемая

2.4	Шкала «Человек–Знаковая система»	10	0,76	[0,71; 0,81]	Приемлемая
2.5	Шкала «Человек–Художественный образ»	10	0,80	[0,76; 0,84]	Высокая
3	Шкалы учебной и профессиональной мотивации				
3.1	Внутренняя мотивация	8	0,82	[0,78; 0,86]	Высокая
3.2	Внешняя мотивация	8	0,74	[0,69; 0,79]	Приемлемая
3.3	Мотивация избегания неудач	7	0,72	[0,67; 0,77]	Приемлемая
4	Тесты когнитивных функций				
4.1	Рабочая память (n-back)	–	0,83*	[0,79; 0,87]	Высокая
4.2	Когнитивная гибкость (Stroop-модификация)	–	0,79*	[0,74; 0,83]	Приемлемая
5	Шкалы эмоциональной регуляции				
5.1	Когнитивная переоценка	6	0,76	[0,71; 0,81]	Приемлемая
5.2	Подавление экспрессии	6	0,72	[0,67; 0,77]	Приемлемая

Все значения α Кронбаха превышают пороговое значение $\geq 0,70$, что подтверждает приемлемую внутреннюю согласованность инструментария для работы с подростковой выборкой 13-15 лет. Наибольшую устойчивость продемонстрировали шкалы профессиональных интересов по модификации RIASEC ($\alpha = 0,85-0,89$),

что соответствует высокой структурной четкости данной модели. Относительно более низкие значения по шкалам эмоциональной регуляции ($\alpha = 0,72-0,76$) согласуются с возрастной динамикой эмоционально-волевой сферы подростков и требуют учета при интерпретации индивидуальных профилей.

Перед началом экспериментального вмешательства была проведена проверка исходной эквивалентности экспериментальной (ЭГ, $n = 160$) и контрольной (КГ, $n = 120$) групп по ключевым демографическим и психодиагностическим показателям входного среза. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика групп на этапе входного среза ($M \pm SD$)

Показатель	Экспериментальная группа ($n=160$)	Контрольная группа ($n=120$)	t-критерий Стьюдента	df	p-значение
Возраст, лет	14,1 $\pm$ 0,7	14,0 $\pm$ 0,8	$t=0,89$	278	0,374

Пол (% девочек)	52,5%	50,8%	$\chi^2=0,08$	1	0,776
Успеваемость (средний балл)	4,2±0,6	4,1±0,7	t=1,12	278	0,264
Индекс профессиональной неопределённости (0–100)	62,4±11,3	63,8±10,9	t=-1,03	278	0,304
Суммарный балл по опроснику интересов (0–120)	78,5±14,2	77,9±13,8	t=0,35	278	0,727
Уровень учебной мотивации (1–5)	3,4±0,8	3,3±0,9	t=0,94	278	0,348

Статистически значимые различия между группами на старте исследования не обнаружены ($p > 0,05$ по всем показателям), что подтверждает исходную эквивалентность выборки и позволяет атрибутировать последующие различия воздействию экспериментального фактора – использованию цифровой профориентационной платформы.

Для оценки влияния цифрового решения на качество профориентационной диагностики проведено сравнение экспериментальной и контрольной групп по ключевым метрикам пост-тестового среза. Расчет осуществлялся с применением независимого t-теста Стьюдента. Для оценки практической значимости различий дополнительно рассчитан размер эффекта (коэффициента d - Коэна), результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительный анализ показателей пост-тестового среза ($M \pm SD$, t-теста Стьюдента, размер эффекта d - Коэна)

Показатель	ЭГ (n=160)	КГ (n=120)	t	df	p	Cohen's d	95% ДИ для разности средних
Точность самоопределения (согласованность выбора с профилем), %	78,4±9,2	64,1±11,5	10,87	278	<0,001	1,38	[11,6; 17,0]
Осведомлённость о требованиях профессий, баллы (0–100)	82,3±7,8	68,9±10,2	11,45	278	<0,001	1,49	[11,1; 15,7]
Субъективная уверенность в выборе, баллы (1–5)	4,2±0,6	3,5±0,8	7,92	278	<0,001	1,01	[0,53; 0,87]

Время прохождения диагностики, мин	18,3±4,1	31,7±6,5	-19,34	278	<0,001	-2,41	[-14,8; -12,0]
Индекс удовлетворённости процедурой, баллы (1–5)	4,4±0,5	3,6±0,7	10,21	278	<0,001	1,33	[0,65; 0,95]
Готовность к планированию образовательных шагов (0–10)	7,8±1,4	6,1±1,9	8,54	278	<0,001	1,04	[1,3; 2,1]

По всем целевым метрикам зафиксированы статистически значимые различия в пользу экспериментальной группы ($p < 0,001$). Размер эффекта d – Коэна варьируется от 1,01 до 2,41, что соответствует большему и очень большому эффекту согласно общепринятым критериям ($d \geq 0,8$ – большой эффект). Наибольший практический эффект продемонстрирован по показателю времени прохождения диагностики ($d = -2,41$): использование компьютеризированного адаптивного тестирования (САТ) сократило среднее время процедуры почти в 1,7 раза без потери метрологического качества. 95 % доверительные интервалы разности средних не включают ноль, что подтверждает устойчивость выявленных различий.

Анализ лог-данных платформы позволил зафиксировать поведенческие паттерны пользователей экспериментальной группы, результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Метрики вовлеченности и поведенческие индикаторы (ЭГ, $n = 160$)

Метрика	Значение ($M \pm SD$)	Пояснение
Средняя частота сессий за период (2–4 нед.)	3,2±1,1 раза/нед.	Количество входов в платформу
Средняя длительность сессии	14,7±3,2 мин	Время активной работы за один вход
Глубина просмотра рекомендаций	4,7±1,3 шага/сессия	Количество просмотренных элементов в рекомендательной выдаче
Доля возвратов в течение 14 дней	86 %	Пользователи, вернувшиеся в платформу после первого визита
% сформировавших персональный образовательный план	71,3 %	Пользователи, сохранившие план с выбором курсов/программ
% поделившихся результатами с педагогом/родителем	64,4 %	Индикатор социальной валидации выбора

Для сравнения в контрольной группе доля обучающихся, сформировавших письменный план дальнейшего образования по итогам традиционной профориентации, составила 38,3 % ($\chi^2 = 28,4$; $p < 0,001$), что подтверждает преимущество цифровой платформы в стимулировании перехода от рефлексии к действию.

Полученные количественные и качественные данные подтверждают гипотезу о том, что комплексная интеграция адаптивной психодиагностики, аналитики рынка труда и алгоритмов персонализации в единой цифровой среде повышает эффективность профориентационной работы с подростками 13–15 лет.

Все используемые методики продемонстрировали приемлемую и высокую надежность (α Кронбаха $\geq 0,72$), что позволяет рекомендовать адаптированный инструментарий для массового применения в школьной практике Казахстана. Статистически значимые различия ($p < 0,001$) и большие размеры эффекта Коэна ($d = 1,01$ – $2,41$) свидетельствуют о практической ценности разработанной платформы для повышения точности самоопределения, осведомленности о профессиях и субъективной уверенности обучающегося. Сокращение времени диагностики на 42 % (с 31,7 до 18,3 мин.) при сохранении надежности подтверждает эффективность внедрения компьютеризированного адаптивного тестирования на основе теории ответов на задания (IRT). Высокие показатели возвратов (86 %) и формирования образовательных планов (71,3 %) указывают на то, что персонализация и визуализация траекторий способствует переводу диагностических инсайтов в конкретные действия.

Результаты согласуются с данными зарубежных исследований о влиянии цифровых экосистем на карьерную адаптивность подростков, а также подтверждают тезис казахстанских авторов о необходимости адаптации международных цифровых моделей к национальным образовательным стандартам и рынку труда.

Информация о финансировании

Данная статья написана по проекту конкурса на грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам на 2025–2027 годы (Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан) на 2025–2027 годы: AP26100235 «Разработка профориентационного диагностического комплекса с использованием цифровых решений».

Выводы

В ходе исследования было разработано и апробировано комплексное цифровое решение для профориентационной диагностики, обеспечивающее сквозную интеграцию адаптивных психодиагностических модулей,

аналитики рынка труда и алгоритмов персонализированных рекомендаций. Результаты пилотного тестирования на выборке из 280 обучающихся 13-15 лет подтвердили эффективность предложенной модели и ее соответствие задачам современной профориентационной практики.

Установлено, что использование платформы обеспечивает статистически значимое повышение точности профессионального самоопределения, осведомленности о требованиях профессий и субъективной уверенности в обоснованности выбора ($p < 0,001$, d -Коэна = 1,01-2,41). Внедрение компьютеризированного адаптивного тестирования на основе теории ответов на задания позволило сократить среднее время прохождения диагностики на 42% при сохранении высокой метрологической надежности инструментария (α Кронбаха $\geq 0,72$ по всем шкалам). Высокие показатели поведенческой вовлеченности (86 % возвратов в систему) и формирования индивидуальных образовательных планов (71,3 %) свидетельствуют о способности цифровой экосистемы эффективно трансформировать диагностические инсайты в осознанные карьерные решения. Внедрение цифрового решения способствует оптимизации ресурсов профориентационной работы, снижению рисков профессиональной дезадаптации и реализации стратегических задач цифровой трансформации образования Республики Казахстан.

Ограничения исследования, связанные с возрастным составом выборки (13–15 лет) доминированием городских школ, краткосрочным периодом наблюдения (2–4 недели) и квазиэкспериментальным дизайном, определяют перспективы дальнейшей научной работы. Планируется расширение выборки за счет сельских школ, проведение лонгитюдного мониторинга реализации образовательных траекторий (6–12 месяцев), разработка модуля предиктивной аналитики для раннего выявления рисков профессиональной дезадаптации на основе динамики цифрового следа пользователя.

Следовательно, разработанное комплексное цифровое решение представляет собой научно обоснованный и технологически готовый инструмент для перехода к персонализированной, динамичной и доказательной профориентации. При условии интеграции с традиционными формами психолого-педагогического сопровождения платформа способна стать устойчивым элементом национальной системы профессионального становления молодежи.

Список использованных источников

1 О персональных данных и их защите // Закон Республики Казахстан от 21 мая 2013 года N 94-V. – [Электронный ресурс]. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1300000094/z13094.htm> (Дата обращения: 19.01.2026).

2 цифровой кодекс Республики Казахстан // Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2026 года № 255-VIII ЗРК– [Электронный ресурс]. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2600000255> (Дата обращения: 11.02.2026).

3 Об утверждении Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы // Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249. – [Электронный ресурс]. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249> (Дата обращения: 03.01.2026).

4 **Savickas, M. L.** Career Construction Theory and Practice // Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work / ed. by S. D. Brown, R. W. Lent. – 2nd ed. – Hoboken : John Wiley & Sons, 2013. – P. 147–183.

5 **Lent, R. W., & Brown, S. D.** Social Cognitive Career Theory at 25: Empirical Status of the Interest, Choice, and Performance Models // Creative Education. – 2024. – Т. 15. – № 9. – 29 September. [Electronic resource]. – URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3833133> (Access date: 04.05.2026).

6 OECD Skills Outlook 2023 SKILLS FOR A RESILIENT GREEN AND DIGITAL TRANSITION // [Electronic resource]. – <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/11/oecd-skills-outlook-2023-df859811/27452f29-en.pdf>

7 **Holland, J. L.** Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments. – Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1985. // Psychology. – 2011. – Т. 2. – № 3. – 2 July. [Electronic resource]. – <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=147399> (Access date: 04.05.2026).

8 **Wang, J., Xie, Y., Feng, Z., Li, J.** Psychometric properties of computerized adaptive testing for chronic obstructive pulmonary disease patient-reported outcome measurement // Health and Quality of Life Outcomes. – 2024. – Т. 22. – № 1. – P. 73. – 4 September. – <https://doi.org/10.1186/s12955-024-02291-6>. – [Electronic resource]. – <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11373186/> (Access date: 04.05.2026).

9 Ronald, G. Career guidance in multicultural societies: identity, alterity, epiphanies and pitfalls // British Journal of Guidance & Counselling. – 2017. – Vol. 45. – № 5. – P. 451–462. – <https://doi.org/10.1080/03069885.2017.1348486>

10 Садыкова, А. А., Атемова, К. Т., Гелишли, Ю. Цифровые технологии как средство формирования профессиональной ориентации старшеклассников // Вестник университета Ясави: Педагогика и методика преподавания. – 2025. – Т. 1. – № 135.

11 Садыкова, А. А. Психологические основы формирования профессиональной ориентации старшеклассников на основе цифровых технологий // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Психология. – 2025. – Т. 82. – № 1.

12 Сыздыкова, К. Развитие системы профориентационной работы в школах РК как фактор расширения доступа к высшему, техническому и профессиональному образованию // К. Сыздыкова. – Алматы. – 2018. – 36 с.

13 Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан // [Электронный ресурс]. – URL: <https://atlasbt.enbek.kz/> (Дата обращения: 04.05.2026).

References

1 О personalnykh dannykh i ikh zashchite. [About personal data and its protection] // Zakon Respubliki Kazakhstanot 21 maya 2013 goda N 94V. – [Electronic resource] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1300000094/z13094.htm> (Access date: 19.01.2026).

2 Tsifrovoy kodeks Respubliki Kazakhstan [Digital code of the Republic of Kazakhstan] // Kodeks Respubliki Kazakhstan digital code of the Republic of Kazakhstan ot 9 yanvarya 2026 goda. № 255-VIII ЗПК. – [Electronic resource]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2600000255> (Access date: 11.02.2026).

3 Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya doshkolnogo, srednego, tekhnicheskogo i professionalnogo obrazovaniya Respubliki Kazakhstan na 2023 – 2029 gody [On approval of the Concept for the Development of Preschool, Secondary, Technical and Vocational Education of the Republic of Kazakhstan for 2023–2029] // Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakhstan ot 28 marta 2023 goda. № 249. – [Electronic resource]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249> (Access date: 03.01.2026).

4 **Savickas, M. L.** Career Construction Theory and Practice // Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work / ed. by S. D. Brown, R. W. Lent. – 2nd ed. – Hoboken : John Wiley & Sons, 2013. – P. 147–183.

5 **Lent, R. W., & Brown, S. D.** Social Cognitive Career Theory at 25 : Empirical Status of the Interest, Choice, and Performance Models // Creative Education. – 2024. – Т. 15. – № 9. – 29 September. [Electronic resource]. –

URL : <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3833133>
(Access date: 04.05.2026).

6 OECD Skills Outlook 2023 SKILLS FOR A RESILIENT GREEN AND DIGITAL TRANSITION // [Electronic resource]. – https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/11/oecd-skills-outlook-2023_df859811/27452f29-en.pdf

7 **Holland, J. L.** Making vocational choices : A theory of vocational personalities and work environments. – Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1985. // Psychology. – 2011. – Т. 2. – № 3. – 2 July. [Electronic resource]. – <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=147399> (Access date: 04.05.2026).

8 **Wang, J., Xie, Y., Feng, Z., Li, J.** Psychometric properties of computerized adaptive testing for chronic obstructive pulmonary disease patient-reported outcome measurement // Health and Quality of Life Outcomes. – 2024. – Т. 22. – № 1. – P. 73. – 4 September. – <https://doi.org/10.1186/s12955-024-02291-6>. – [Electronic resource]. – <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11373186/> (Access date: 04.05.2026).

9 **Ronald, G.** Career guidance in multicultural societies : identity, alterity, epiphanies and pitfalls // British Journal of Guidance & Counselling. – 2017. – Vol. 45. – № 5. – P. 451–462. – <https://doi.org/10.1080/03069885.2017.1348486>

10 **Sadykova, A. A., Atemova, K. T., Gelishli, Yu.** Tsifrovye tekhnologii kak sredstvo formirovaniya professional'noy orientatsii starsheklassnikov [Digital Technologies as a Means of Forming the Professional Orientation of High School Students] // Vestnik universiteta Yasavi: Pedagogika i metodika prepodavaniya. – 2025. – Т. 1. – № 135.

11 **Sadykova, A. A.** Psikhologicheskie osnovy formirovaniya professional'noy orientatsii starsheklassnikov na osnove tsifrovyykh tekhnologiy [Psychological Foundations of Forming High School Students' Career Orientation Based on Digital Technologies] // Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Psikhologiya. – 2025. – Т. 82. – № 1.

12 **Syzdykova, K.** Razvitie sistemy proforientatsionnoy raboty v shkolakh RK kak faktor rasshireniya dostupa k vysshemu, tekhnicheskomu i professional'nomu obrazovaniyu [Development of the System of Career Guidance Work in Schools of the Republic of Kazakhstan as a Factor in Expanding Access to Higher, Technical, and Vocational Education] / K. Syzdykova. – Almaty. – 2018. – 36 p.

13 Atlas novyykh professiy i kompetentsiy v Respublike Kazakhstan [Atlas of New Professions and Competencies in the Republic of Kazakhstan] [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://atlasbt.enbek.kz/> (Access date: 04.05.2026).

Поступило в редакцию 03.05.25.

Поступило с исправлениями 07.05.26.

Принято в печать 15.05.26.

Қ. М. Тайболатов¹, *Р. О. Озгамбаева², Г. Ш. Өмірбаева³,
Н. С. Қожамқұлова⁴, Р. Е. Ажибаева⁵

¹Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы,
Республика Казахстан, г. Астана;

²Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Қазақстан Республикасы, Ақтау қ.;

^{3,5}Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.;

⁴Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

03.05.25 ж. баспаға түсті.

07.05.25 ж. түзетулерімен түсті.

15.05.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КӘСІПТІК БАҒДАРЛАУ ДИАГНОСТИКАСЫНА ЫҚПАЛДАСТЫРУ: КЕШЕНДІ ШЕШІМ ӘЗІРЛЕУ

Мақалада білім берудің цифрлық трансформациясы және еңбек нарығының жоғары серпіні жағдайында кәсіптік бағдарлау диагностикасын жаңғырту мәселесі қаралады. Зерттеудің өзектілігі жеке когнитивтік бейіндерді, жұмыс берушілердің тез өзгертін талаптарын және мансаптық таңдауды үздіксіз сүйемелдеу қажеттілігін ескермейтін кәсіптік бағдарлаудың дәстүрлі әдістерінің шектеулерімен негізделген. Жұмыстың мақсаты - диагностиканың қазіргі заманғы құралдарын, деректерді талдау мен дербестендіру технологияларын ықпалдастыратын кешенді цифрлық шешімді әзірлеу және сынақтан өткізу. Зерттеуде жүйелік-талдамалық тәсіл, ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері, сарапшылық бағалау және білім алушыларды іріктеуде платформаны пилоттық тестілеу қолданылды. Әзірленген модель бейімделген психодиагностикалық модульдерді, парсинг және еңбек нарығы туралы өзекті деректерді талдауды, жеке ұсынымдарды қалыптастыру үшін оқытудағы жасанды интеллект алгоритмдерін және білім беру және мансаптық траекторияларды визуализациялау

құралдарын біріктіреді. Апробация нәтижелері кәсіптік бағдарлау болжамдарының дәлдігінің артуын, диагностикалық деректерді өңдеу уақытының қысқаруын және пайдаланушылардың субъективті қанағаттанушылығының өсуін растайды. Ұсынылған шешім масштабталған сәулетке ие және білім беру ұйымдарына, жұмыспен қамту орталықтарына және білім алушыларды сүйемелдеудің цифрлық платформаларына енгізілуі мүмкін. Мақала дербестендірілген кәсіптік бағдарлауға көшу үшін ғылыми негізделген құралды ұсына отырып, педагогтар, психологтар және кәсіптік бағдарлау жұмысын ұйымдастырушылар үшін практикалық маңызы бар.

Кілтті сөздер: кәсіптік бағдарлау, сандық диагностика, бейімделу алгоритмдері, еңбек нарығы, дербестендіру, білім беру технологиялары, мектеп оқушылары.

K. M. Taibolatov¹, * R. O. Ozgambayeva², G. Sh. Omirbayeva³,
N. S. Kozhamkulova⁴, R. Ye. Azhibayeva⁵

¹Y. Altynsarin National Academy of Education,
Republic of Kazakhstan, Astana;

²Caspian University of Technologies and Engineering named after
Sh. Yessenov, Republic of Kazakhstan, Aktau;

^{3,5}Almaty Humanities-Economics University,
Republic of Kazakhstan, Almaty;

⁴Abai Kazakh National Pedagogical University,
Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 03.05.25.

Received in revised form 07.05.25.

Accepted for publication 15.05.26.

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO CAREER GUIDANCE DIAGNOSTICS: DEVELOPMENT OF A COMPREHENSIVE SOLUTION

The article considers the problem of modernization of career guidance diagnostics in the context of digital transformation of education and high dynamics of the labor market. The relevance of the study is due to the limitations of traditional career guidance methods, which often do not take into account individual cognitive profiles, rapidly changing requirements of employers and the need for continuous support of career choices. The purpose of the work is to develop and test a comprehensive digital solution that integrates modern diagnostic tools, data analytics and personalization technologies. The study used a system-analytical approach, methods for designing information systems, expert assessment and pilot testing of the platform on a sample of students. The developed model combines adaptive psychodiagnostic modules, parsing and analysis of current data on the labor market, artificial intelligence algorithms in training to form individual recommendations and visualization tools for educational and career trajectories. The results of testing confirm an increase in the accuracy of career guidance forecasts, a decrease in the processing time of diagnostic data and an increase in subjective user satisfaction. The proposed solution has a scalable architecture and can be implemented in educational organizations, employment centers and digital platforms for accompanying students. The article is of practical importance for teachers, psychologists and organizers of career guidance, offering a scientifically based tool for the transition to personalized career guidance.

Keywords: career guidance, digital diagnostics, adaptive algorithms, labor market, personalization, educational technologies, school students.

Теруге 15.05.2026 ж. жіберілді. Басуға 30.06.2026 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

26,3 Кб RAM

Шартты баспа табағы 50,81

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. Ж. Шокубаева

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Тапсырыс № 4566

Сдано в набор 15.05.2026 г. Подписано в печать 30.06.2026 г.

Электронное издание

26,3 Кб RAM

Усл.п.л. 50,81. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. Ж. Шокубаева

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Заказ № 4566

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz