

**Кыргызский Государственный технический университет
им.И.Раззакова**

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

**о текущем состоянии цифровых информационных
систем, используемых для сопровождения докторского
(PhD) образования в университетах Кыргызской
Республики**

1. Общая характеристика текущей ситуации

Проведенный в рамках проекта D-TIDE-KG анализ показывает, что университеты Кыргызской Республики уже используют широкий спектр цифровых решений для организации образовательного процесса, административного учета, коммуникации и отдельных элементов мониторинга PhD-программ.

В то же время существующая цифровая среда имеет **фрагментированный характер**. В университетах используются разные информационные системы, различные LMS, локальные базы данных, офисные программы, электронная почта и коммуникационные сервисы. При этом в представленных материалах не зафиксирована единая специализированная информационная система, обеспечивающая сквозное сопровождение всего жизненного цикла докторанта от поступления до защиты диссертации и выпуска.

Проект технического задания D-TIDE-KG именно поэтому ставит задачи снижения ручной отчетности и повторного ввода данных, создания единого достоверного набора данных по PhD-программам, поддержки полного жизненного цикла докторанта, контроля индивидуальных планов и научных результатов, а также формирования институциональной и национальной аналитики.

Фактически это означает, что проблема цифровизации PhD-образования в Кыргызской Республике заключается не столько в отсутствии информационных систем, сколько в **отсутствии единой архитектуры управления докторским образованием**.

2. Университеты, охваченные анализом

В материалах WP2 Needs Analysis D-TIDE-KG представлены данные по следующим университетам:

- IHSM;
- IKSU;
- IUK;
- KNAU;
- KNU;
- KSTU;
- NSU;
- OshSU.

Важно отметить, что результаты обследования отражают состояние конкретной выборки университетов — участников исследования. Поэтому вывод о ситуации во всей системе высшего образования Кыргызстана

необходимо формулировать именно как вывод **по обследованным университетам**, а не как исчерпывающий реестр всех вузов страны.

3. Системы управления обучением — LMS

Наиболее распространенной категорией цифровых решений являются LMS — Learning Management Systems.

По данным обследования используются следующие решения:

Университет LMS / образовательные цифровые сервисы

IHSM	Moodle
IKSU	отдельная LMS не указана
IUK	Moodle, Google Workspace, Zoom, Google Meet
KNAU	AVN
KNU	Moodle, MS Teams, AVN, Google Meet, Zoom
KSTU	Zoom, Google Meet
NSU	e-Bilim AIS
OshSU	MOOC, Moodle, MY EDU

В материалах отдельно отмечается, что e-Bilim в NSU на момент обследования применялся для программ бакалавриата и магистратуры. Это означает, что его использование именно как полноценной системы сопровождения PhD требует дополнительного уточнения.

Аналитический вывод

Можно выделить три модели цифровой организации обучения:

Первая модель — Moodle как основная LMS.

Эта модель используется, например, IHSM, IUK, KNU и OshSU.

Вторая модель — использование университетской административной системы одновременно как образовательной среды.

Такой вариант характерен для AVN и отдельных локальных платформ.

Третья модель — отсутствие единой LMS и использование набора коммуникационных инструментов.

Например, Zoom, Google Meet и аналогичные сервисы.

Последняя модель наиболее слабая с точки зрения системного учета, поскольку коммуникационный сервис не является полноценной LMS и не предназначен для централизованного управления образовательной траекторией PhD.

4. Функциональные возможности действующих LMS

Согласно материалам D-TIDE-KG, LMS, применяемые в университетах для PhD-программ, могут выполнять целый комплекс функций.

4.1. Размещение образовательного контента

Системы используются для размещения:

- syllabusов;
- учебных материалов;
- научных статей;
- методических материалов;
- исследовательских ресурсов.

Это создает единое цифровое пространство доступа докторанта к образовательному контенту.

4.2. Онлайн- и смешанное обучение

Используемые решения обеспечивают:

- онлайн-лекции;
- смешанное обучение;
- семинары;
- вебинары;
- тренинги.

Для PhD это особенно важно в части международной мобильности, приглашенных профессоров, совместного научного руководства и дистанционных консультаций.

4.3. Научное руководство и консультации

LMS и коммуникационные сервисы могут использоваться для организации взаимодействия между докторантом и научным руководителем.

Это включает:

- консультации;
- онлайн-встречи;
- обсуждение результатов;
- передачу материалов;
- получение обратной связи.

При этом в существующих системах такая коммуникация чаще всего не представлена как структурированный процесс с обязательным протоколированием встреч, решений и поручений.

Именно поэтому новая платформа предусматривает отдельный функционал фиксации встреч, обратной связи и истории взаимодействия.

4.4. Контроль успеваемости

Действующие LMS позволяют:

- выдавать задания;
- проводить тестирование;
- осуществлять промежуточный контроль;
- отслеживать академический прогресс.

Однако академическая успеваемость представляет только один компонент PhD-программы. В докторском образовании значительно более важны исследовательские результаты, публикации, диссертационная работа, мобильность и выполнение индивидуального исследовательского плана.

4.5. Поддержка исследовательской деятельности

Материалы обследования указывают, что LMS используются также для хранения:

- эссе;
- научных статей;
- глав диссертации;
- иных исследовательских материалов.

Они также могут обеспечивать совместный доступ к результатам исследований.

4.6. Аналитика

Некоторые LMS позволяют:

- вести электронные журналы;
- проводить опросы;
- отслеживать активность;
- анализировать образовательные данные.

Однако такая аналитика преимущественно относится к учебному процессу и не формирует полноценную национальную аналитику PhD.

5. Административные системы университетов

Помимо LMS в обследованных университетах используется широкий набор административных систем.

Университет	Административные системы
IHSM	MS Office, Google Workspace, корпоративная почта, Zoom, Google Meet, Moodle, universityism.com
IKSU	AVN Information System
IUK	AVN, Excel, Google Sheets, корпоративная почта, локальные базы данных и внутренние реестры
KNAU	AVN Portal / LMS
KNU	MS Office, Google Workspace, корпоративная почта, AVN Portal/EDOC, электронная библиотека, образовательный портал, система рейтинга ППС, система поиска студентов
KSTU	комбинация коммуникационных инструментов и офлайн-процессов
NSU	e-Bilim AIS
OshSU	MY EDU

Эти данные показывают отсутствие унифицированной программной архитектуры: каждый университет исторически формировал собственный набор решений.

6. Функции административных систем

В обследовании выделены несколько основных функциональных групп.

6.1. Управление контингентом и данными

Административные системы используются для:

- регистрации докторантов;
- учета контингента;
- определения статуса;
- ведения личных данных;
- хранения индивидуальных учебных планов.

Это одна из наиболее развитых частей существующих систем.

Однако в типичной университетской АИС карточка студента ориентирована прежде всего на образовательный учет и зачастую не предусматривает структурированного отражения всех элементов исследовательской траектории докторанта.

7. Управление образовательным процессом

Существующие системы обеспечивают:

- планирование расписания;
- управление образовательными программами;
- учет дисциплин;
- контроль кредитов;
- фиксацию отдельных исследовательских этапов.

Для бакалавриата и магистратуры подобный функционал может быть достаточным, однако PhD характеризуется гораздо большей долей индивидуальной исследовательской работы.

Поэтому традиционная модель «учебный план + дисциплины + оценки» не полностью отражает специфику докторского образования.

8. Мониторинг прогресса

Существующие административные системы способны контролировать:

- академическую успеваемость;
- отдельные исследовательские показатели;
- сроки выполнения;
- внутреннюю отчетность.

Однако будущая система предполагает значительно более детализированный мониторинг, включающий:

- milestones;
- дедлайны;
- ответственных лиц;
- статусы выполнения;
- просрочки;
- публикационную активность;
- стажировки;
- этапы диссертации;
- готовность к защите.

В техническом задании отдельно предусмотрено отображение просроченных контрольных этапов и сроков в списках и аналитических панелях.

9. Документооборот

В существующих системах поддерживается подготовка, хранение и архивирование:

- приказов;

- служебных документов;
- корреспонденции;
- документов по зачислению;
- переводам;
- назначению научных руководителей.

Однако цифровой PhD требует более развитого маршрута документов.

Для каждого документа должны быть определены:

- тип;
- автор;
- владелец;
- версия;
- статус;
- дата;
- история изменений;
- маршрут согласования.

Такой подход непосредственно заложен в требования D-TIDE.

10. Коммуникация и координация

В университетах активно используются:

- электронная почта;
- Zoom;
- Google Meet;
- Microsoft Teams;
- мессенджеры и иные каналы.

С одной стороны, это показывает высокий уровень фактической цифровизации коммуникаций.

С другой стороны, подобные коммуникации чаще всего существуют отдельно от официальной информационной системы.

В результате важные решения:

- не фиксируются в карточке PhD;
- не связываются с индивидуальным планом;
- не становятся частью истории подготовки диссертации;
- не используются автоматически для аналитики.

D-TIDE предлагает превратить коммуникацию в структурированный элемент цифровой траектории.

11. Основная проблема — фрагментация цифровой среды

Это ключевой вывод всего анализа.

Сегодня данные о PhD могут находиться одновременно:

в AVN — личная карточка и учебные данные;

в Moodle — дисциплины и задания;

в Excel — индивидуальные таблицы учета;

в Google Drive / Workspace — исследовательские материалы;

в электронной почте — согласования;

в Zoom / Teams / Meet — консультации;

в локальной базе кафедры или отдела докторантуры — публикации и этапы;

в бумажных документах — официальные решения и отчеты.

В результате университет может обладать всеми необходимыми данными, но они не объединены в единую цифровую модель.

12. Дублирование информации

Одним из наиболее заметных рисков является многократное внесение одних и тех же данных.

Например, информация о докторанте может отдельно вводиться:

- в AVN;
- в Excel;
- в отчет кафедры;
- в отчет отдела PhD;
- в документ МНВОИ;
- в отчет проекта.

Техническое задание D-TIDE прямо предусматривает повторное использование операционных данных для отчетов и агрегатов **без повторного ввода**.

Это один из наиболее важных принципов будущей системы:

данные вводятся один раз — используются многократно.

13. Ручная отчетность

Существующая модель предполагает значительный объем ручной подготовки отчетов.

Проект D-TIDE ставит целью переход к модели, при которой отчет МНВОИ формируется непосредственно на основе операционных данных системы.

Требования прямо предусматривают, что согласованные показатели должны быть доступны без ручной консолидации.

Это особенно важно для системы PhD, где даже небольшой контингент требует мониторинга большого числа показателей.

14. Проблема отсутствия общего реестра PhD

Сегодня университеты ведут собственные базы.

Будущая система предполагает создание:

- реестра университетов;
- реестра PhD-программ;
- реестра докторантов;
- реестра научных руководителей;
- реестра диссертационных советов;
- реестра публикаций;
- реестра защит.

Система должна поддерживать несколько университетов, но при этом четко разграничивать права доступа.

15. Проблема мониторинга жизненного цикла докторанта

Одна из важнейших особенностей предлагаемой платформы — переход от учета отдельных событий к **управлению жизненным циклом PhD**.

Техническое задание предусматривает следующие этапы:

Поступление / зачисление → первый год → второй год → третий-четвертый годы → предзащита → готовность к защите → защита → выпуск.

В первый год предусматриваются отчеты по курсам и исследованию.

Во второй год — контроль индивидуального плана и публикационной активности.

На третьем-четвертом годах — контроль публикаций, стажировок, дисциплин и подготовки диссертации.

Перед защитой должны быть проверены диссертация, публикации, документы и результаты антиплагиата.

16. Индивидуальный план как центральный объект системы

Для PhD индивидуальный план должен стать центральным объектом цифровой платформы.

Проект предусматривает:

- создание плана;
- согласование;
- утверждение;
- хранение версий;
- курсы;
- исследования;
- контрольные этапы;
- сроки;
- стажировки;
- публикации.

Статусы плана предусматриваются в форме:

черновик → согласование → утвержден.

Все изменения должны сохраняться.

Это существенно отличается от обычной LMS.

17. Научная деятельность

Для PhD критически важна фиксация научных результатов.

Платформа должна учитывать:

- статьи;
- гранты;
- патенты;
- конференции;
- другие результаты исследований.

Для каждой публикации может храниться:

- DOI;

- внешний идентификатор;
- статус;
- источник.

Модель данных предусматривает специальные сущности Publication и ResearchOutput.

18. Интеграция с ORCID, Scopus и Web of Science

Техническое задание предусматривает интеграцию платформы с внешними академическими системами.

ORCID

Возможна привязка ORCID iD и импорт метаданных.

Scopus

Предполагается импорт метаданных публикаций при наличии технического и лицензионного доступа.

Web of Science

Аналогично — импорт данных о публикациях при наличии необходимого доступа.

Это позволит уменьшить ручной ввод публикационной активности.

19. Интеграция с университетскими системами

Очень важный принцип — D-TIDE не должна полностью заменять существующие университетские АИС.

Наоборот, предусматривается интеграция с ними через API и адаптеры.

Требуется:

- импорт контингента;
- синхронизация программ;
- синхронизация справочников;
- получение данных из LMS;
- использование унифицированных шаблонов интеграции.

Следовательно, AVN, e-Bilim, MY EDU и другие системы могут продолжать работать как локальные источники данных.

20. Возможная интеграция с TUNDUK

Государственная интеграция рассматривается как более поздний или опциональный этап.

Предусматриваются интерфейсы обмена с государственными системами и TUNDUK там, где это необходимо и юридически допустимо.

В то же время техническое задание прямо отмечает необходимость отдельного согласования правовых оснований.

21. Национальная аналитика

Будущая система должна формировать аналитику сразу на двух уровнях:

Университетский уровень

Руководство вуза сможет видеть:

- контингент;
- программы;
- прогресс;
- просрочки;
- публикации;
- мобильность;
- защиты.

Национальный уровень

МНВОИ должно получать агрегированные данные по стране.

Предусмотрены фильтры:

- период;
- университет;
- программа;
- статус;
- год обучения.

Также предполагаются KPI-карточки, таблицы, диаграммы, drill-down и экспорт данных.

22. Набор национальных показателей

Техническое задание предлагает следующие группы отчетности:

№	Группа
1	Портфель PhD-программ

№	Группа
2	Поступающие
3	Зачисление и набор
4	Выпускники
5	Этапы диссертации
6	Защищенные диссертации
7	Выполнение индивидуального плана
8	Научное руководство
9	Результаты оценивания
10	Научные результаты
11	Академическая мобильность

Это позволяет построить полноценную систему мониторинга докторского образования на уровне государства.

23. Ролевая модель

Важным отличием будущей платформы должна стать четкая система ролей.

Предусмотрены:

- МНВОИ;
- администратор платформы;
- администратор университета;
- координатор докторантуры;
- докторант;
- научный руководитель;
- комиссия / диссертационный совет;
- аналитик / наблюдатель.

Каждая роль должна видеть только разрешенные данные.

24. Информационная безопасность

При централизованной системе особенно важна защита данных.

Техническое задание предусматривает:

- минимально необходимые права;
- проверку принадлежности данных университету;
- разделение административных и пользовательских ролей;
- аудит действий;
- защищенные соединения;
- резервное копирование;

- защиту от типичных веб-угроз;
- хранение журналов действий.

25. Сравнение текущего и целевого состояния

Параметр	Текущая ситуация	Целевая модель D-TIDE
Данные PhD	распределены между системами	единая логическая модель
LMS	разные по вузам	интеграция существующих LMS
Административные системы	AVN, e-Bilim, MY EDU и др.	интеграция через API
Индивидуальный план	частично цифровой / локальный	полный workflow
Публикации	часто ручной учет	централизованный учет + внешние БД
Диссертация	отдельные документы	этапы и статусы в карточке
Научное руководство	встречи вне системы	структурированные записи
Отчетность	частично вручную	автоматически из операционных данных
Аналитика	преимущественно внутри вуза	вуз + МНВОИ
Обмен данными	ограниченный	API/интеграционный слой
Национальный реестр	отсутствует в обследовании	предусмотрен
История действий	неоднородная	единый журнал аудита

26. Оценка цифровой зрелости обследованных вузов

На основе материалов можно условно выделить несколько уровней.

Более комплексная цифровая среда

К этой группе можно отнести университеты, где одновременно используются:

- LMS;
- административная система;
- корпоративные цифровые сервисы;
- дополнительные порталы.

Пример — KNU.

Средний уровень интеграции

Используется основная АИС, например AVN, и несколько дополнительных сервисов.

Примеры — KNAU, IKSU, IUK.

Фрагментированная модель

Основную роль выполняют коммуникационные инструменты, локальные документы и офлайн-процессы.

Это наиболее рискованная модель с точки зрения полноты и достоверности мониторинга.

При этом необходимо отметить: данная классификация является **аналитической интерпретацией материалов**, а не официальной оценкой университетов.

27. Главные выявленные пробелы

По результатам анализа можно выделить следующие системные пробелы:

1. отсутствие общей национальной модели данных PhD;
2. отсутствие единого реестра;
3. разрозненность LMS и административных систем;
4. значительная роль Excel и локальных баз;
5. ручное формирование отчетности;
6. повторный ввод информации;
7. отсутствие сквозного жизненного цикла;
8. слабая интеграция публикационных данных;
9. отсутствие унифицированных маршрутов согласования;
10. недостаточная автоматизация контроля дедлайнов;
11. отсутствие единой национальной панели мониторинга;
12. разный уровень цифровой зрелости вузов.

28. Основной архитектурный вывод

Наиболее рациональной для Кыргызской Республики является не модель полной замены существующих систем, а **федеративная интеграционная модель**:

**локальные системы университетов → интеграционный слой → D-TIDE
PhD Platform → МНВОИ.**

Университет продолжает использовать собственные системы, но ключевые данные синхронизируются с национальной платформой.

Это снижает риски и стоимость внедрения.

29. Рекомендуемая структура национальной системы

Можно предложить пять уровней.

Уровень 1 — существующие системы вузов:

AVN, Moodle, e-Bilim, MY EDU и др.

Уровень 2 — интеграционный слой:

API, импорт, синхронизация, mapping.

Уровень 3 — D-TIDE PhD Core:

PhD-программы, докторанты, индивидуальные планы, научные руководители, публикации, диссертации, защиты.

Уровень 4 — аналитика:

вузовские и национальные dashboards.

Уровень 5 — внешние системы:

ORCID, Scopus, Web of Science, государственные сервисы и TUNDUK.

30. Приоритеты внедрения

Техническое задание фактически предлагает поэтапную модель.

Первый этап — MVP

Необходимо реализовать:

- многовузовскую архитектуру;
- роли и права;
- реестры;
- карточку докторанта;
- национальную панель;
- вузовскую панель;
- базовые отчеты;
- экспорт;
- аудит;
- первоначальный импорт.

Второй этап

- индивидуальный план;

- milestones;
- публикации;
- исследования;
- мобильность;
- диссертация;
- документооборот.

Третий этап

Интеграции:

- университетские АИС;
- LMS;
- ORCID;
- Scopus;
- Web of Science.

Четвертый этап

Государственные интеграции.

31. Итоговый вывод

Анализ материалов D-TIDE-KG показывает, что в обследованных университетах Кыргызской Республики **цифровизация PhD уже существует, однако она носит распределенный и неоднородный характер.**

Университеты используют AVN, Moodle, e-Bilim, MY EDU, Google Workspace, Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, Office, локальные базы и собственные информационные системы.

Эти решения обеспечивают отдельные элементы:

- образовательного процесса;
- учета контингента;
- коммуникации;
- документооборота;
- хранения информации;
- локальной отчетности.

Однако существующая цифровая среда **не обеспечивает в рамках одной системы:**

- полного жизненного цикла докторанта;
- унифицированного индивидуального плана;

- системного мониторинга научных результатов;
- единого учета диссертационных этапов;
- автоматической национальной отчетности;
- межвузовской аналитики;
- интеграции с международными научными базами.

Поэтому создание D-TIDE следует рассматривать не как разработку очередной LMS, а как создание **специализированной национальной информационной инфраструктуры докторского образования.**

Ее главная задача — связать существующие системы университетов, стандартизировать основные процессы PhD, устранить повторный ввод данных и обеспечить получение достоверной аналитики на уровне университета и МНВОИ.

При этом техническое задание правильно закладывает интеграционную архитектуру, при которой университет сохраняет ответственность за собственные программы и данные, а централизованная система обеспечивает унифицированный мониторинг и аналитику.

Матрица GAP-analysis существующих цифровых систем и целевой платформы D-TIDE-KG

Условные обозначения

✓ — функция или соответствующая роль системы подтверждается материалами обследования.

● — система используется для соответствующей группы процессов, однако конкретная функция отдельно не подтверждена.

— — функция в представленных материалах для данной системы не подтверждена.

N/A — функция не является основной задачей данного класса системы.

По данным обследования AVN применяется как административная система, портал и в отдельных случаях LMS; Moodle — как LMS; e-Bilim представлен как автоматизированная информационная система, причем в NSU на момент обследования указано его использование для бакалавриата и магистратуры; MY EDU используется OshSU как образовательная и административная система.

№	Функция / процесс	Что имеется сейчас	AVN	Moodle	e-Bilim	MY EDU	Основной GAP	Что необходимо реализовать в D-TIDE
1	Реестр PhD-программ	Программы учитываются внутри университетских систем и документов	●	—	●	●	Нет подтвержденного единого межвузовского реестра PhD	Национальный реестр программ с ID, вузом, направлением, статусом лицензирования/аккредитации
2	Единый реестр докторантов	Контингент ведется на уровне вузов	✓	—	✓/●	●	Нет единой структуры данных по всем вузам	Центральный реестр PhD с разграничением данных по университетам
3	Карточка докторанта	Личные и учебные сведения частично имеются в университетских АИС	✓	●	●	●	Нет единой карточки, объединяющей обучение и исследование	Комплексная карточка: программа, год, статус, план, исследования, публикации, диссертация
4	Жизненный цикл PhD	Отдельные этапы учитываются различными подразделениями и системами	—	—	—	—	Нет подтвержденного сквозного процесса «прием → выпуск»	Настраиваемые стадии от зачисления до защиты и выпуска

5	Индивидуальный учебно-исследовательский план	Возможен учет отдельных планов и учебных данных	●	●	●	●	Нет подтвержденного общего workflow утверждения и контроля	Создание, согласование, утверждение, версии и контроль выполнения плана
6	Milestones / контрольные этапы	Контроль сроков осуществляется различными способами	—	●	—	—	Нет единого механизма milestones и просрочек	Этап, срок, ответственный, статус, выполнение, просрочка
7	Учебные дисциплины	Хорошо поддерживаются существующими образовательными системами	✓/●	✓	●	●	Данные не связаны в единую PhD-траекторию	Получать/синхронизировать данные из LMS вместо дублирования
8	Оценивание и результаты обучения	LMS поддерживают задания, тесты и промежуточный контроль	●	✓	●	●	Результаты могут оставаться внутри локальной LMS	Интеграция оценок и результатов в карточку PhD
9	Материалы курсов	Электронные материалы, статьи, силлабусы размещаются в LMS	●	✓	●	●	Нет необходимости дублировать полноценную LMS	В D-TIDE хранить ссылки/ключевые сведения; контент оставить в LMS
10	Исследовательская работа	LMS позволяют хранить отдельные исследовательские материалы	—	✓/●	—	●	Нет структурированного контроля задач, отчетов и прогресса исследования	Модуль Research Report: тема, задачи, отчет, статус, согласование руководителем
11	Научный руководитель	Коммуникация осуществляется через LMS, e-mail, Zoom/Meet и локальные процессы	●	●	●	●	Нет единой истории научного руководства	Реестр руководителей, назначения, совместное руководство, история взаимодействия
12	Встречи докторанта с руководителем	Используются Zoom, Google Meet, Teams, e-mail	—	●	—	—	Факт и результат встречи обычно не становятся структурированными данными	Дата, участники, повестка, решения, поручения, feedback

1 3	Научные публикации	Могут учитываться вручную, локально или в документах	—	●	—	—	Нет подтвержденного централизованного реестра публикаций	Publication Registry: DOI, журнал, статус, индексирование, связь с докторантом
1 4	Scopus	Используется как внешний научный источник, но интеграция с локальными АИС не подтверждена	—	—	—	—	Ручной перенос публикационных данных	API/импорт метаданных при наличии лицензионного и технического доступа
1 5	Web of Science	Аналогично Scopus	—	—	—	—	Нет автоматической синхронизации	Интеграция идентификаторов и метаданных
1 6	ORCID	Интеграция существующих АИС в обследовании не подтверждена	—	—	—	—	Нет общей привязки исследователя к ORCID	Хранение ORCID iD и импорт разрешенных метаданных
1 7	Патенты, гранты, конференции	Возможен локальный учет вне основных LMS	—	—	—	—	Научные результаты разрознены	Единый Research Output: статья, патент, грант, конференция и др.
1 8	Стажировки	Могут учитываться административно и документально	●	—	●	●	Нет структурированного единого учета в PhD-траектории	Организация, страна, период, результат, документы
1 9	Академическая мобильность	Информация хранится вузами в разных форматах	●	—	●	●	Нет национальной сопоставимой статистики	Реестр международной/внутренней мобильности и отчетность
2 0	Диссертация	Материалы могут храниться как файлы и документы	—	●	—	—	Нет подтвержденного цифрового управления этапами диссертации	Тема, главы/этапы, готовность, документы, статус

2 1	Предзащита	Процедура преимущественно организационная/документарная	—	—	—	—	Нет общего цифрового workflow	Дата, комиссия, материалы, замечания, решение
2 2	Антиплагиат / готовность к защите	Используются отдельные процессы, но интеграция не подтверждена	—	—	—	—	Проверки отделены от траектории PhD	Defense-readiness checklist: плагиат, публикации, план, документы
2 3	Диссертационный совет / комиссия	Данные ведутся административно	—	—	—	—	Нет общего цифрового реестра советов и решений	Реестр советов, состав, полномочия, заседания, решения
2 4	Защита диссертации	Результаты фиксируются официальными документами	—	—	—	—	Нет единого структурированного о национального учета	Дата, совет, материалы, решение, результат защиты
2 5	Документооборот	AVN/EDOC и иные средства используются в отдельных вузах	✓/●	●	●	●	Нет унифицированного PhD-документооборота между вузами	Типы документов, версии, маршруты согласования, статус, архив
2 6	Уведомления о сроках	Электронная почта/коммуникационные сервисы используются, но централизованный механизм не подтвержден	●	●	●	●	Нет единого контроля дедлайнов	Автоматические уведомления о сроках, возвратах, согласованиях
2 7	Внутривузовская отчетность	Имеется в различных формах	✓	●	✓/●	●	Методики и форматы различаются	Стандартизированные отчеты, формируемые из операционных данных
2 8	Национальная отчетность МНВОИ	Требуется сбор и консолидации данных вузов	—	—	—	—	Ручная/полуручная консолидация	Автоматическая национальная отчетность
2 9	Dashboard университета	Локальная аналитика возможна в отдельных системах	●	●	●	●	Нет унифицированного набора KPI PhD	Панель вуза: контингент, сроки, публикации, защиты, мобильность

3 0	Национальный Dashboard	В представленных действующих системах не подтвержден	—	—	—	—	Отсутствует единая картина по стране	Агрегированная аналитическая панель МНВОИ
3 1	Межвузовская сопоставимость данных	Различные системы, справочники и форматы	—	—	—	—	Значительный GAP	Единая модель данных и mapping локальных справочников
3 2	API-интеграция	Уровень интеграционной готовности конкретных систем требует отдельного аудита	●	●	●	●	Нет утвержденного общего стандарта обмена	REST/API, адаптеры, шаблоны интеграции
3 3	Экспорт данных	Экспорт возможен в отдельных системах	✓/●	●	●	●	Разные структуры выгрузок	Унифицированный XLSX/CSV и при необходимости PDF
3 4	Разграничение доступа	Локальные системы имеют собственные учетные записи и роли	✓/●	✓/●	✓/●	✓/●	Нет единой национальной модели ролей	RBAC: МНВОИ, вуз, координатор, PhD, руководитель, совет
3 5	Аудит действий	Детальная сопоставимая информация по существующим системам в материалах отсутствует	—	—	—	—	Нет подтвержденного единого audit trail	Неизменяемый журнал критических действий
3 6	TUNDUK / государственные системы	Интеграция по обследованию не подтверждена	—	—	—	—	Отсутствует общий интерфейс национального обмена	Опциональная интеграция после согласования правовых оснований

Анализ GAP по основным группам

1. Наименьший GAP — учебный процесс

Наиболее полно существующими системами покрывается классический образовательный блок:

курсы → материалы → задания → оценивание → коммуникация.

Moodle и другие LMS уже решают значительную часть этих задач. Поэтому D-TIDE **нецелесообразно превращать в еще одну полнофункциональную LMS**. Рациональнее получать из существующей LMS необходимые данные о дисциплинах и результатах обучения.

Техническое задание именно такой подход и предусматривает: интеграция с LMS должна позволять получать данные по курсам и результатам либо предоставлять соответствующие ссылки.

2. Средний GAP — административный учет

AVN, e-Bilim, MY EDU и локальные решения уже способны покрывать часть функций:

- контингент;
- программы;
- учебные данные;
- административные документы;
- отдельные отчеты.

Поэтому здесь задача D-TIDE — **не повторное создание существующих модулей**, а определение минимального национального набора данных и синхронизация.

Например:

AVN → данные о докторанте → D-TIDE;

а не:

AVN → сотрудник вручную переписывает данные → D-TIDE.

Это соответствует требованию исключить повторный ввод: операционные данные должны повторно использоваться для отчетности и агрегирования.

3. Значительный GAP — исследовательская траектория

Именно здесь выявляется наиболее существенный разрыв между традиционными университетскими АИС и требованиями PhD.

Необходимо системно контролировать:

тема исследования → исследовательские задачи → отчеты → публикации → стажировки → диссертация → предзащита → защита.

В D-TIDE для этого уже предусмотрены отдельные сущности ResearchReport, Publication, ResearchOutput, Dissertation, Defense, Council/Commission и другие.

4. Критический GAP — индивидуальный план

Одним из центральных пробелов является отсутствие подтвержденного универсального механизма управления индивидуальным PhD-планом.

Целевая платформа должна поддерживать:

создание → согласование → утверждение → выполнение → корректировка → новая версия → контроль просрочек.

В план должны быть включены курсы, исследование, milestones, стажировки и публикации.

Это должен быть один из основных модулей D-TIDE.

5. Критический GAP — полный жизненный цикл

Существующие системы преимущественно ориентированы на отдельные функции. Для PhD необходима связанная траектория:

зачисление → 1-й год → 2-й год → 3–4-й годы → предзащита → готовность → защита → выпуск.

Техническое задание уже определяет соответствующую логику, включая контроль публикаций, стажировок, диссертации и обязательных документов.

6. Критический GAP — национальная аналитика

Практически все существующие системы являются **локальными системами университета**.

МНВОИ необходим другой уровень — возможность видеть агрегированные показатели сразу по нескольким университетам при сохранении разграничения доступа.

Предлагаемый набор отчетности включает:

- PhD-программы;
- поступающих;
- зачисленных;
- выпускников;
- этапы диссертации;
- защищенные диссертации;
- индивидуальные планы;
- руководство;
- оценивание;
- научные результаты;
- мобильность.

Именно данный блок следует рассматривать как одно из главных преимуществ D-TIDE по сравнению с локальными АИС.

Направление	Текущий уровень покрытия	GAP	Приоритет D-TIDE
Электронное обучение	высокий	низкий	интеграция
Учебные материалы	высокий	низкий	не дублировать
Академическое оценивание	средний–высокий	низкий/средний	интеграция
Контингент	средний–высокий	средний	синхронизация
Административные данные	средний	средний	унификация
Индивидуальный PhD-план	низкий/неоднородный	высокий	P1/P2
Milestones и дедлайны	низкий	высокий	P1/P2
Научное руководство	фрагментарный	высокий	P2
Исследовательская работа	фрагментарный	высокий	P2
Публикации	фрагментарный	высокий	P2
ORCID/Scopus/WoS	интеграция не подтверждена	высокий	P3
Академическая мобильность	фрагментарный	высокий	P2
Диссертация	фрагментарный	высокий	P2
Предзащита/защита	преимущественно административный	высокий	P2
Документооборот PhD	неоднородный	высокий	P2
Национальная отчетность	низкий	критический	P1
Национальная аналитика	низкий	критический	P1
Межвузовская интеграция	низкий	критический	P1/P3
Государственные интеграции	не подтверждены	высокий	P4

Итоговый вывод GAP-analysis

Проведенное сравнение показывает, что **наиболее серьезный цифровой разрыв в Кыргызской Республике находится не в области электронного обучения, а в области цифрового управления исследовательской траекторией PhD и национального мониторинга.**

Существующие AVN, Moodle, e-Bilim, MY EDU и дополнительные сервисы необходимо рассматривать не как конкурентов новой платформы, а как **источники данных и локальные операционные системы университетов.**

Оптимальная модель:

AVN / e-Bilim / MY EDU

↓ данные о контингенте, программах и административных процессах

Moodle / другие LMS

↓ курсы и результаты обучения

ORCID / Scopus / Web of Science

↓ научные метаданные

→ **D-TIDE PhD Platform**

единый PhD-профиль → индивидуальный план → milestones → исследование → публикации → мобильность → диссертация → защита → институциональная и национальная аналитика

→ **МНВОИ Кыргызской Республики**

Такой подход соответствует исходному требованию D-TIDE: единая платформа должна поддерживать несколько университетов с разделением данных, стандартизировать отчетность, сокращать ручной ввод, обеспечивать полный жизненный цикл PhD и интегрироваться с локальными вузовскими и внешними системами

