

**Приложение на изкуствения интелект
в Университета по архитектура, строителство и геодезия – София
Стоянка Иванова**

**Application of Artificial Intelligence
at the University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy – Sofia
Stoyanka Ivanova**

Abstract:

The paper presents the experience of the University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy – Sofia in implementing artificial intelligence in the educational and research processes, in accordance with an adopted strategy for the deployment and use of AI at the university. It examines specific activities and initiatives carried out during the period 2025–2026, including an analysis of attitudes and practices among academic staff and students regarding the use of AI, as well as scientific seminars, webinars, and specialized courses. Examples are presented of introducing AI-related courses, applying artificial neural networks to engineering tasks, generating alternative architectural design solutions, and simulating building behavior and maintenance under future climate scenarios. Emphasis is placed on practical application, academic responsibility, and the role of AI as a means of extending human expertise, contributing to the establishment of UACEG as a center for knowledge dissemination within the architectural and construction community.

Keywords: artificial intelligence in education, human expertise augmentation, balanced AI integration, critical thinking, educational ethics, institutional AI strategy, engineering education, human-AI interaction

For contacts: Prof. PhD Arch. Stoyanka Ivanova, UACEG – Sofia, siva_fce@uacg.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

В съвременното образование изкуственият интелект често се разглежда като технологичен инструмент. Но подобна перспектива е недостатъчна. Днес университетите са изправени пред избор, който не е технологичен, а концептуален. Този избор може да бъде илюстриран с прост образ:

Двама строители разполагат с една и съща „магия“. Единият я използва, за да строи по-бързо и по-евтино. Другият — за да разшири възможностите на хората, с които работи. Резултатите са несравними.

Същият избор стои и пред съвременния университет. Изкуственият интелект може да бъде използван като средство за заместване на мисленето или като средство за неговото разширяване.

В този контекст възниква и по-дълбок въпрос. Във физиката времето не е абсолютна величина — то е функция на процеси. Ако това е вярно, университетите не живеят в едно и също време, дори когато формално съществуват в една и съща календарна година. Разликата се определя от скоростта, с която те превръщат идеи в практика, учат, и променят начина, по който работят. Изкуственият интелект се превръща именно в фактор, който усилва тази разлика.

Настоящата статия представя опита на Университета по архитектура, строителство и геодезия – София в периода 2025–2026 г., когато бе направен преход от отделни инициативи към институционална стратегия за внедряване на ИИ.

Основната теза е, че ИИ не следва да бъде разглеждан като заместител на човешката експертиза, а като средство за нейното разширяване — при ясно съзнание за рисковете, свързани със загубата на критично мислене и отговорност.

ИЗЛОЖЕНИЕ

От принципи към стратегия

Въпросът не е дали университетът ще използва изкуствен интелект. Този процес вече е започнал — независимо от институционалните решения. Истинският въпрос е как ще бъде използван. Сред възможните подходи централно място заема търсенето на баланс — между автоматизация и човешка преценка, между ефективност и разбиране, между възможностите на технологията и ограниченията на човешката отговорност.

Този баланс може да бъде разглеждан като своеобразна „зона на Златокоска“ — нито прекомерно използване на ИИ, което води до загуба на мислене, нито неговото отричане, което лишава образованието от важен инструмент [1].

В УАСГ първоначалният етап на внедряване на ИИ се характеризира с индивидуални експерименти. Преподаватели от различни катедри започват да използват технологии за генериране на текстове, визуализации, анализи и симулации, водени от конкретни практически задачи.

Този процес има два важни резултата. От една страна, той показва реалния потенциал на технологиите в различни области. От друга — очертава липсата на обща рамка, която да обединява тези усилия и да задава посока на развитие.

Именно на тази основа възниква необходимостта от формулиране на институционална стратегия.

През ноември 2025 г. в УАСГ беше приета Стратегия за внедряване и използване на изкуствен интелект [2], която превръща натрупания опит в системна рамка за действие. Тя не въвежда технологията „отгоре“, а структурира вече съществуващи процеси и създава условия за тяхното развитие.

В основата на стратегията стоят три ключови акцента:

Първият акцент е свързан с ролята на изкуствения интелект. ИИ се разглежда като средство за разширяване на човешката експертиза, а не като неин заместител. Това означава, че анализът, оценката и вземането на решения остават в сферата на човешката отговорност, докато технологията подпомага процеса чрез ускоряване и разширяване на възможностите.

Вторият акцент е преходът от изолирани инициативи към координиран модел. Стратегията създава обща рамка, в която отделните практики могат да бъдат споделяни, сравнявани и надграждани. По този начин индивидуалният опит се превръща в институционално знание.

Третият акцент е свързан с етиката и отговорността. Те не се разглеждат като допълнение към технологичното внедряване, а като негова основа. Това включва прозрачност при използването на ИИ, обяснимост на резултатите, защита на данните и ясно разграничаване между човешки и машинен принос.

Така стратегията не просто регламентира използването на технологията, а задава рамка, в която тя се вписва в ценностната система на университета.

Какво показва практиката: анкета в УАСГ

За да не остане стратегията на ниво принципи, в началото на 2026 г. в УАСГ бе проведена анкета сред преподаватели и служители от всички факултети. В нея участваха 151 души, което позволява да се очертае реална картина на нагласите и практиките в академичната общност.

Резултатите не показват съпротива към изкуствения интелект. Те показват нещо по-сложно — напрежение.

От една страна, ИИ вече се използва широко в ежедневната работа. Той подпомага подготовката на лекции, създаването на учебни материали, генерирането на идеи и визуализации, както и различни аналитични задачи. Това означава, че процесът на внедряване е започнал и не може да бъде върнат назад.

От друга страна, именно в тази реална употреба се проявяват и най-сериозните рискове. Най-често формулираните тревоги могат да бъдат обобщени в три направления.

Първото е свързано с критичното мислене. Наблюдава се тенденция студентите да използват генерираните от ИИ отговори без достатъчна проверка и анализ.

Второто направление засяга самия процес на мислене. Вместо ИИ да подпомага разсъдението, в някои случаи той започва да го замества.

Третият риск е свързан със сляпото доверие в резултатите. Генерираната информация, включително и неточна или некоректна, често се приема без критична оценка.

Общото между тези три проблема е, че те не са технологични. Те са свързани със загубата на способността за преценка. Именно тук се появява ключовият въпрос: ако ИИ може да генерира отговори, какво остава като задача на човека?

Паралелно с тези тревоги се откроява и силен положителен сигнал. Над 85% от участниците заявяват интерес към обучение, уебинари и обмен на опит. Това показва, че академичната общност не отхвърля технологията, а търси начини да я разбере и използва по-адекватно.

Този контраст — между реалните рискове и високата готовност за учене — очертава и посоката на развитие. Стратегията не може да бъде наложена като външно правило. Тя трябва да отговори именно на тези вътрешни напрежения и да ги превърне в основа за развитие.

Практически приложения: от идея към действие

Ако изкуственият интелект бъде разглеждан единствено като технология, неговото внедряване би се изразило в използването на отделни инструменти.

В УАСГ подходът е различен. Целта не е просто използване на ИИ, а създаване на среда, в която той разширява възможностите на преподаватели и студенти, без да подменя тяхната роля. Практическите приложения на ИИ в университета се развиват в няколко направления, които отразяват тази логика.

Управление и административни процеси

В административната дейност се разработват AI асистенти, обучени с вътрешни нормативни документи и справочници.

Тяхната роля не е просто да автоматизират достъпа до информация, а да намалят времето, което преподавателите и служителите отделят за търсене и обработка на данни. По този начин ИИ не замества човешката дейност, а освобождава ресурс за задачи, изискващи преценка и експертиза.

Образователен процес

В обучението ИИ се използва като средство за разширяване на достъпа до знания и за подкрепа на самостоятелната работа на студентите. В тази връзка са разработени GPT асистенти по учебни дисциплини, които предоставят информация за съдържанието на курсовете, изискванията за оценяване и възможности за консултации. Тези системи не заменят преподавателя, а създават допълнителен слой на взаимодействие, в който студентите могат да получат насоки, да задават въпроси и да проверяват разбирането си.

Паралелно с това е въведена дисциплината „Въведение в ИИ“, насочена към инженерни специалности. Нейната цел не е само да представи технологиите, а да формира критично отношение към тяхното използване. Това е пряка реакция на наблюдаваните в практиката рискове — липса на критично мислене и сляпо доверие в резултатите.

Допълващ елемент са регулярните уебинари, които създават пространство за обмен на опит между преподаватели и изграждане на общност. Така индивидуалното учене се превръща в колективен процес.

Научна дейност

В научните изследвания ИИ се използва не само като инструмент, а като методологична рамка за решаване на сложни задачи.

Приложенията включват обучение на изкуствени невронни мрежи за инженерни задачи, генериране на архитектурни решения, както и симулации на поведението и поддръжката на сгради при различни климатични сценарии до 2100 г. Особено значение имат т.нар. обратни задачи, при които чрез невронни мрежи се определят параметри на конструкции въз основа на наблюдавани характеристики. Този тип задачи показват, че ИИ може да бъде използван не само за ускоряване на изчисленията, а за разширяване на самия подход към инженерното моделиране.

Паралелно с това се разработват и интелигентни системи за комуникация на научни резултати, които улесняват достъпа до знания за различни групи потребители [3].

Посоки за развитие

Ако внедряването на изкуствения интелект се разглежда като еднократен процес, то неизбежно ще остане ограничено до отделни инициативи. Практиката в УАСГ показва, че това е динамичен процес, който изисква непрекъснато развитие, адаптация и преосмисляне.

В този контекст следващият етап не е свързан с въвеждане на нови технологии, а с укрепване на рамката, в която те се използват.

Първата посока е изграждането на системен модел, който обединява натрупания опит. Това включва създаване на общи принципи, механизми за споделяне на практики и условия за тяхното надграждане.

Втората посока е свързана с инфраструктурата. Развитието на дейности, основани на изкуствен интелект, изисква достъп до изчислителни ресурси и специализирана среда, които да позволят мащабиране на научните и образователните приложения.

Третата посока е нормативната рамка. Предвижда се създаване на регламент за използване на ИИ в университета, който да формализира принципите за прозрачност, обяснимост, защита на данните и академична почтеност.

Четвъртата посока е свързана с обучението. Разширяването на дисциплини, свързани с ИИ, както и интегрирането на темата в различни учебни курсове, има за цел да подготви студентите не само да използват технологиите, но и да ги оценяват критично.

Тези направления не представляват отделни задачи, а взаимосвързани елементи на един процес.

Ако се върнем към идеята, че времето е функция на процеси, може да се каже, че именно чрез тези действия университетът определя скоростта, с която се движи в това „време“.

Изкуственият интелект не създава тази скорост сам по себе си. Той я усилва — в зависимост от начина, по който се използва.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опитът на УАСГ показва, че внедряването на изкуствения интелект в образованието не е преди всичко технологичен процес. Това е процес на преосмисляне — на ролята на преподавателя, на начина на учене и на самото разбиране за знание.

Резултатите от изследването и практическите приложения очертават ясно, че основният риск не е свързан с технологията сама по себе си, а със загубата на човешката способност за преценка. В същото време наличието на интерес, натрупаният практически опит и създадената стратегия показват, че съществува реална основа за развитие.

В този контекст ролята на университета не е да ограничава използването на ИИ, нито да го въвежда безусловно. Неговата роля е да създаде среда, в която технологията се използва осъзнато — като средство за разширяване на човешката експертиза.

Ако се върнем към въпроса, поставен в началото, може да се каже, че изкуственият интелект не определя сам по себе си посоката на развитие. Той усилва избора, който вече е направен. В този смисъл бъдещето на университета не зависи от това дали ще използва ИИ, а от начина, по който ще го направи.

И ако времето е функция на процеси, то въпросът не е в коя година се намираме, а в какви процеси участваме. Отговорът на този въпрос определя не само скоростта на развитие, но и неговата посока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова, Ст. Зоната на Златокоска: В търсене на баланс при използване на изкуствен интелект в образованието. // Сборник с доклади от Трета национална научно-практическа конференция “Дигитална трансформация на образованието – проблеми и решения”. 24–25 април 2025 г. Русе, с. 23–28. ISSN 3033-0610 (за печатно издание) ISSN 3033-0629 (за онлайн издание).

2. Университет по архитектура, строителство и геодезия. Стратегия за внедряване и използване на изкуствен интелект. София, 2025. (вътрешен документ).

3. Иванова, Ст. Разработване на Custom GPT за комуникация и популяризиране на резултати от научно-изследователски проекти: базови принципи и насоки. // Трета национална научно-практическа конференция “Дигитална трансформация на образованието – проблеми и решения”. 24–25 април 2025 г. Русе, с. 475–480. ISSN 3033-0610 (за печатно издание) ISSN 3033-0629 (за онлайн издание).