Андреев И.И.
Email: ilya.andr28@mail.ru

Разработка авторских предложений по совершенствованию процесса внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность Администрации городского округа Красногорск Московской области)

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что цифровая трансформация государственного и муниципального управления является стратегическим приоритетом Российской Федерации. Президентом РФ поставлена задача по ускоренному развитию и внедрению технологий искусственного интеллекта в деятельность органов власти всех уровней. Московская область демонстрирует значительные успехи в данной сфере: за 2025 год благодаря ИИ-проектам сэкономлено около 2,5 миллиардов рублей, реализовано 67 проектов в рамках региональной комиссии по искусственному интеллекту [1]. Однако на муниципальном уровне, в частности в Администрации городского округа Красногорск, процесс внедрения ИИ-технологий сопровождается системными проблемами: дефицитом квалифицированных кадров, отсутствием нормативно-правовой базы, недоверием граждан, ростом нагрузки на сотрудников и отсутствием измеримого экономического эффекта [2].

Объект исследования – деятельность Администрации городского округа Красногорск.

Предмет исследования – деятельность Администрации городского округа Красногорск по внедрению технологий искусственного интеллекта.

Цель исследования – разработка авторских рекомендаций по повышению результативности внедрения искусственного интеллекта в деятельности Администрации городского округа Красногорск.

Метод исследования – SWOT-анализ, экспертный опрос.

Авторский анализ.

Для проведения SWOT-анализа также были привлечены специалисты из Управлений Администрации г.о. Красногорска, которые вовлечены в работу с ИИ-сервисами. Результаты представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1.

SWOT-анализ процесса внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность органов власти

Сильные стороны (S)		**Слабые стороны (W)**	
S1	Снижение бюрократической нагрузки путем применения ИИ	Отсутствие четко сформулированной нормативно-правовой базы	W1
S2	Экономия ресурсов	Отсутствие измеримого экономического эффекта от внедрения ИИ	W2
S3	Улучшение качества предоставляемых услуг населению	Рост нагрузки на сотрудников	W3
S4	Снижение нагрузки на кадровый состав	Низкое доверие граждан к ИИ, приводящее к дублированию обращений	W4
S5	Актуальность и мировые тенденции	Дефицит профильных кадров IT-сферы	W5

Возможности (О)		Угрозы (Т)	
О1	Значительный экономический эффект	Сокращение бюджетной базы муниципальных образований	Т1
О2	Снижение коррупционных рисков	Дефицит кадров	Т2
О3	Привлечение частных инвестиций	Нехватка вычислительных мощностей	Т3
О4	Расширение применения ИИ в различных сферах	Административные санкции за недолжное выполнение работ	Т4
О5	Оптимизация внутренних процессов	Низкая удовлетворенность местных жителей и жалобы	Т5

Пояснение к таблице 1. Первая матрица SWOT-анализа содержит в себе Сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы, которые так или иначе влияют на процесс внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность органов власти.

Далее необходимо произвести сопоставление Сильных и слабых сторон с возможностями для выявления положительных и негативных факторов.

Таблица 2.

Сопоставление матриц S-O и W-O

Сопоставление S-O	Стратегия	Сопоставление W-O	Стратегия
S1O1	Использовать опыт управления и подать заявку на софинансирование	W2O1	Создать методику оценки экономии ресурсов по каждому внедрению ИИ
S3O2	Создать пилотный проект на 50-100 км дорог с современными технологиями	W3O2	Переложить на ИИ рутинные контрольные и отчетные функции, которые создают основную нагрузку на сотрудников администрации
S4O3	Применить нормативную модель в переговорах с ГЧП инвесторами и обосновать привлекательность инвестиций	W4O3	Создание пилотного проекта ИИ с тестированием гражданами для фиксации метрик доверия и снижения дублирования
S2O2	Показать эффективность новых методов на примере текущей деятельности	W1O4	Разработать и утвердить порядок экспериментального внедрения ИИ в форме внутреннего регламента, который легализует пилотные проекты ИИ в ограниченных сферах
S5O5	Разработать систему KPI для привлечения	W2O5	Внедрение низкозатратных

	софинансирования и демонстрировать высокие показатели для повышения доверия к деятельности		метрик эффективности ИИ

Пояснение к таблице 2. В данной матрице приведены факторы, которые в совокупности дадут положительный эффект на процесс внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность органов власти. Выявленные факторы можно брать в качестве основы для авторских рекомендаций.

Таблица 3.

Сопоставление матриц S-T и W-T

Сопоставление S-T	Стратегия	Сопоставление W-T	Стратегия
S4T1	Демонстрировать соответствие нормам и необходимость дополнительных ресурсов	W2T3	Оптимизация модели ИИ под маломощное оборудование
S3T2	Внедрить ИИ-ассистента, автоматизирующего типовые вопросы	W1T2	Ввести ускоренную процедуру согласования ИИ-проектов
S4T4	Подготовить аудиторские отчеты и доказать соответствие требованиям	W2T4	Разработать стандартную методику оценки экономического эффекта для каждого ИИ-проекта
S1T3	Использовать опыт управления для проведения профилактики содержания дорог	W5T5	Повысить осведомленность граждан о причинах снижения качества услуг
S2T5	Наладить регулярное информирование граждан о достижениях и прогрессе	W4T2	Создание гибридной ИИ модели, с возможностью обращения к сотрудникам

Пояснение к таблице 3. В рамках третьей матрицы были приведены сопоставления, образующие стратегии по решению проблем:

- Отсутствие четко сформулированной нормативно-правовой базы;
- Отсутствие измеримого экономического эффекта от внедрения ИИ;
- Рост нагрузки на сотрудников;
- Низкое доверие граждан к ИИ, приводящее к дублированию обращений.
- Дефицит профильных кадров IT-сферы.

Что говорит нам о том, что данные проблемы требуют качественного решения, которые необходимо разработать.

Автором, совместно с экспертами, был проведен SWOT-анализ, в котором были определены основные факторы, а также их сопоставление друг с другом, что дало возможность составить стратегии развития процесса внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность органов власти. Основой для составления стратегий послужил

результат сценарного прогнозирования. Совокупность данных действий дает возможность перейти к заключительному этапу данной статьи.

Далее будут разработаны авторские предложения по совершенствованию процесса внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность органов власти в Московской области (на примере Администрации городского округа Красногорск Московской области). Результат представлен в Таблице 4.

Таблица 4.

Авторские предложения по совершенствованию процесса внедрения ИИ-технологий в деятельность Администрации г.о. Красногорск

№п/п	Проблема	Рекомендации	Ресурсы	Исполнитель
1.	Отсутствие четко сформулированной нормативно-правовой базы	Составление нормативно-правовой базы из законов федерального и регионального значения, а также дополнение приказами, учитывающие специфику Администрации.	Необходим временной ресурс ~ 6 месяцев на составление базы и её утверждение	Совет депутатов Красногорска в рамках инициативы о создании регионального закона. Московская областная Дума – орган принимающий НПА.
2.	Отсутствие измеримого экономического эффекта от внедрения ИИ в работу администрации	Внедрение методики оценки экономического эффекта от внедрения ИИ в комплексе со систематической проверкой деятельности Управлений.	Необходим временной и человеческий ресурс ~ 2 месяца на разработку и пилотное тестирование + 5 человек для разработки	Глава городского округа Красногорск Руководители Управлений Администрации городского округа Красногорск
3.	Рост нагрузки на сотрудников	Проведение обучения сотрудников, работающих с ИИ технологиями для повышения эффективности их работы в совокупности с ИИ.	Необходим временной и финансовый ресурс ~ 4 месяца на обучение сотрудников + 500 тыс. руб. на оплату обучения	Руководители Управлений Администрации городского округа Красногорск
4.	Низкое доверие граждан к ИИ, приводящее к дублированию обращений	Организация лекций среди населения об основных функциях ИИ, работе с ним при подаче обращений на сайтах и порталах.	Необходим временной и человеческий ресурс ~ 4 занятия в месяц + 2 сотрудника для	Управление по социальным вопросам

			проведения занятий	
5.	Дефицит профильных кадров IT-сферы.	Создание привлекательных условий для привлечения новых сотрудников (специалисты в сфере IT) за счет льгот, пособий и привилегий сотрудника.	Необходим временной, человеческий и материальный ресурс ~ 6 месяцев на разработку программы по привлечению сотрудников + 1,5 млн руб. на обеспечение + 10 сотрудников для аналитики и разработки	Глава городского округа Красногорск Руководители Управлений Администрации городского округа Красногорск

Финальным этапом проведения данного исследования является верификация разработанных предложений при помощи экспертной оценки. Каждому эксперту было предложено оценить каждую меру по шкале от 2 до -2, где 2 – результативно, а -2 – не результативно. После все полученные ранги пройдут корректировку для вычисления коэффициента конкордации. Итоги экспертной оценки представлены ниже в таблицах.

Таблица 5.

Экспертная оценка результативности авторских предложений

Проблема	**Предложение**	**Результативно +2**	**Скорее результативно +1**	**Нейтрально 0**	**Скорее нерезультативно -1**	**Нерезультативно -2**	**Итог**
Отсутствие четко сформулированной нормативно-правовой базы	Составление нормативно-правовой базы из законов федерального и регионального значения, а также дополнение приказами, учитывающие специфику Администрации.	2	2	1			6

Отсутствие измеримого экономического эффекта от внедрения ИИ	Внедрение методики оценки экономического эффекта от внедрения ИИ в комплексе со систематической проверкой деятельности Управлений.		1	1	1	2	-4
Рост нагрузки на сотрудников	Проведение обучения сотрудников, работающих с ИИ технологиями для повышения эффективности их работы в совокупности с ИИ.		2	1	1	1	-1
Низкое доверие граждан к ИИ, приводящее к дублированию обращений	Организация лекций среди населения об основных функциях ИИ, работе с ним при подаче обращений на сайтах и порталах.		1	1	2	1	-3
Дефицит профильных кадров IT-сферы	Создание привлекательных условий для привлечения новых сотрудников (специалисты в сфере IT) за счет льгот, пособий и привилегий сотрудника.		3	1	1		2

Исходя из полученных экспертных оценок можно сделать вывод о том, что наиболее результативными, по их мнению, являются мероприятия – составление нормативно-правовой базы из законов федерального и регионального значения, а также дополнение приказами, учитывающими специфику Администрации и создание привлекательных условий для привлечения новых сотрудников (специалисты в сфере IT) за счет льгот, пособий и привилегий сотрудника.

Наименее результативными являются мероприятия – внедрение методики оценки экономического эффекта от внедрения ИИ в комплексе со систематической проверкой деятельности Управлений и организация лекций среди населения об основных функциях ИИ, работе с ним при подаче обращений на сайтах и порталах.

Далее необходимо собрать экспертную оценку в единую матрицу для дальнейшего вычисления.

Таблица 6.

Сводная матрица рангов экспертов

Фактор	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5
Составление нормативно-правовой базы из законов федерального и регионального значения, а также дополнение приказами, учитывающие специфику Администрации.	2	1	2	1	0
Внедрение методики оценки экономического эффекта от внедрения ИИ в комплексе со систематической проверкой деятельности Управлений.	-1	0	-2	-2	1
Проведение обучения сотрудников, работающих с ИИ технологиями для повышения эффективности их работы в совокупности с ИИ.	1	0	-1	1	-2
Организация лекций среди населения об основных функциях ИИ, работе с ним при подаче обращений на сайтах и порталах.	-2	-1	0	-1	1
Создание привлекательных условий для привлечения новых сотрудников (специалисты в сфере IT) за счет льгот, пособий и привилегий сотрудника.	1	-1	1	0	1

Каждому рангу в последствии был присвоен номер, для упрощения проведения верификации авторских предложений.

В таблице 7 отчетливо видна необходимость проведения переформирования рангов с сохранением мнений экспертов по каждому фактору. Результат представлен в таблицах 7-13.

Таблица 7.

Переформирование рангов по эксперту 1

Номера мест в упорядоченном ряду	Расположение факторов по оценке эксперта	Новые ранги
1	-2	1
2	-1	2
3	1	3,5
4	1	3,5
5	2	5

Таблица 8.

Переформирование рангов по эксперту 2

Номера мест в упорядоченном ряду	Расположение факторов по оценке эксперта	Новые ранги
1	-1	1,5
2	-1	1,5
3	0	3,5
4	0	3,5
5	1	5

Таблица 9.

Переформирование рангов по эксперту 3

Номера мест в упорядоченном ряду	Расположение факторов по оценке эксперта	Новые ранги
1	-2	1
2	-1	2
3	0	3
4	1	4
5	2	5

Таблица 10.

Переформирование рангов по эксперту 4

Номера мест в упорядоченном ряду	Расположение факторов по оценке эксперта	Новые ранги
1	-2	1
2	-1	2
3	0	3
4	1	4,5
5	1	4,5

Таблица 11.

Переформирование рангов по эксперту 5

Номера мест в упорядоченном ряду	Расположение факторов по оценке эксперта	Новые ранги
1	-2	1
2	0	2
3	1	4
4	1	4
5	1	4

Новые ранги каждого фактора позволяют построить новую матрицу рангов, для дальнейшего расчета – таблица 12.

Таблица 12.

Матрица новых рангов по каждому фактору

Факторы №п/п	1	2	3	4	5	Сумма рангов	d	d^2
x1	5	5	5	4,5	2	21,5	8,5	72,25
x2	3,5	3,5	1	1	4	13	5,0	25,00
x3	3,5	3,5	2	4,5	1	14,5	10,5	110,25
x4	1	1,5	3	2	4	11,5	-3,5	12,25
x5	2	1,5	4	3	4	14,5	-0,5	0,25
∑	15	15	15	15	15	75	-	220,00
Среднее значение						15		

Значение d представляет собой среднее арифметическое, вычисляемое как разность между контрольной суммой по строке и средним арифметическим суммы рангов, согласно следующей формуле [3]:

$$d = \sum x_{ij} - \frac{\sum\sum x_{ij}}{n} = \sum xij - 24$$

Значение d^2 равно S – сумме квадратов разностей рангов (отклонений от среднего значения). Данная величина используется при расчёте коэффициента конкордации W.

Для проверки корректности составления матрицы выполняется вычисление контрольной суммы [4].$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+5)5}{2} = 30$

Суммы по столбцам матрицы равны между собой и контрольной суммой, следовательно, матрица составлена верно. Далее располагаем факторы по значимости их рангов от наименьшего к наибольшему – таблица 20.

Таблица 13.

Расположение факторов по значимости экспертной оценки

Факторы	Сумма рангов
x4	11,5
x2	13
x3	14,5
x5	16,5
x1	21,5

Расположение рангов по их значимости снова привело к выводу о том, что фактор x5 и x1 наиболее значимы по мнению экспертов, тогда как факторы x4 и x2 имеют наименьшее значение и не являются весомыми для экспертов.

Так как у каждого эксперта в оценке были выявлены связки (одинаковые значения рангов), необходимо использовать коэффициент конкордации конкретно под этот случай [5].

Где S=205, n=5, m=5.

$$W = \frac{\bar{S}}{\frac{1}{12} \cdot m^2(n^3 - n) - m \cdot \sum T_i},$$

Для вычисления значения коэффициента конкордации необходимо произвести расчеты значения T_i по формуле:

$$T_i = \frac{1}{12} \cdot \sum (t_l^3 - t_l),$$

где L_i - число связок (видов повторяющихся элементов) в оценках i-го эксперта, t_l - количество элементов в l-й связке для i-го эксперта (количество повторяющихся элементов) у третьего эксперта отсутствуют связки, поэтому для него расчет не проводится [6].

T1 = $[(2^3 - 2)]/12 = 0,5$

T2 = $[(2^3 - 2) + (2^3 - 2)]/12 = 1$

T4 = $[(2^3 - 2)]/12 = 0,5$

T5 = $[(3^3 - 3)]/12 = 2$

$\sum T_i = 0,5+1+0,5+2 = 4$

Теперь имея все необходимые данные для вычисления коэффициента конкордации, подставляем их в формулу для расчета:

$$W = \frac{205}{\frac{1}{12} \times 5^2(5^3-5)-5\times4} = 0,89$$

W = 0,89, это говорит о высокой степени согласованности мнений экспертов при проведении оценки авторских предложений. Следовательно полученный результат экспертного опроса можно считать валидным.

Вывод по статье. В данном статье были разработаны авторские предложения по совершенствованию деятельности процесса внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность Администрации г.о. Красногорск на основе результатов сценарного прогнозирования, а также разработанных ранее стратегий. Далее экспертами была проведена оценка, а расчет коэффициента согласованности экспертов показал значение W = 0,89, что говорит о высокой степени согласованности и валидности полученных результатов.

Литература:

1. В.В. Путин создал комиссию по развитию искусственного интеллекта // Ведомости. [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2026/02/27/1179433-zachem-putin-sozdal-komissiyu-po-razvitiyu-iskusstvennogo-intellekta (дата обращения: 31.03.2026).

2. Черешнева И.А., Искусственный интеллект в государственном управлении и транспарентность: европейский опыт // ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА, 2022, №2 (136) , с. 80-87

3. Айвазян Сергей Артемьевич Байесовский подход в эконометрическом анализе // Прикладная эконометрика. 2008. №1. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.r(дата обращения: 31.03.2026).

4. Железняков М. В. Сравнение частотного и байесовского подходов в прогнозных моделях // Актуальные исследования. 2026. №19 (305). Ч.I. С. 50-53.

5. Лубенец Ю. В. Альтернативный коэффициент конкордации при наличии связанных рангов // Вестник ВГТУ. 2021. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/alternativnyy-koeffitsient-konkordatsii-pri-nalichii-svyazannyh-rangov (дата обращения: 26.05.2026).

6. Вероятность и математическая статистика : Энциклопедия / Гл. ред. Ю.В.Прохоров. – М. : Большая Российская энциклопедия, 1999. – 910с.