

ОТЗЫВ

**на диссертационную работу Көшербай Куаныш Жомартұлы на тему:
«Организация и управление городского планирования с применением ГИС-технологий на примере города Алматы», представленную на соискание степени
доктора PhD по образовательной программе «8D05202-География»**

Город Алматы является центром экономической активности Республики Казахстан, что проявляется в ряде изменений городских территорий, происходивших с начала XXI-го века. Сценарии развития городского пространства не единожды видоизменялись, что являло раз за разом новые вариации генерального плана, а с недавних пор и программ развития города Алматы и Алматинской агломерации.

Диссертационная работа Көшербай Қ.Ж. посвящена изучению вопросов городского планирования с применением геоинформационных технологий, ориентированных на организацию процессов пространственного кодирования количественных элементов для последующего выявления отклонений от норм посредством инструментов визуализации.

Куаныш рассмотрел ряд показателей влияющих на качество городской среды и учитываемые при организации и планировании города Алматы.

Практическая значимость исследования определяется следующим:

Определение проблемных зон с низким доступом к образовательным услугам и соответствующих потребностей.

Анализ температурных показателей города и выявление городских островов тепла.

Разработка картографического материала для оптимизации установки фотоэлектрических панелей.

Апробация методики GTFS для системы общественного транспорта с учетом сервисных зон и визуализации данных о населении.

Рекомендации по улучшению общественного транспорта на основе методики GTFS.

В первой главе приведена теоретическая база, включающая в себя описание исторического контекста развития городского планирования. Следом была описана методика применения цифровых технологий в городском планировании, что базисом имела раскрытие вопроса о необходимости внедрения подобных систем и возможностях, что помогут усилить ведение процессов по активного планирования. Финализировал первую главу пункт о структуре внедрения геоинформационных систем с учетом географических особенностей города Алматы, включающих в себя аспекты социально-экономического, технического и экологического характеров, что были описаны с учетом специфики геопропространственного анализа.

Вторая глава была ориентирована на аналитическую основу и была начата с оценки уровня интеграции информационных систем в городе Алматы. Был проведен учет имеющихся проектов, а также указаны особенности города Алматы с наличием исторического контекста по ведению городского планирования. Следом была описана проблематика в сфере интеграции геоинформационных систем, что позволила выявить ряд несоответствий и особенностей, не позволяющих учитывать выявленный список пространственной статистики. Завершена была глава составлением программы мер по интеграции информационных систем, что состояла из выявления проблемных зон социально-экономической, технической и экологической сред.

Третья глава явила собой практический базис, составленный на основе вопросов оказания социальных услуг, энергетической безопасности, экологического подтекста и транспортного каркаса. В первом подпункте был проведен анализ имеющихся образовательных учреждений Алмалинского района города Алматы с внесением атрибутивной статистики, отражавшей количество учащихся, преподавателей. Взяв за основу вышеприведенную статистику, получилось произвести анализ с указанием сервисных зон на расстоянии 500 метров, что продемонстрировала нехватку

образовательных учреждений на ряде участков района, а также было выявлено количество жителей по открытым данным, что имеют доступ к образовательным учреждениям.

Далее во втором подпункте были рассмотрены вопросы технологического и экологического характеров. Первый вопрос был ориентирован на анализ крыш зданий Алмалинского района города Алматы, что потенциально могут быть предоставлены под установку фотоэлектрических панелей в рамках развития возобновляемых источников энергии. Результатом анализа стало выявление зданий, что подходят по параметрам уклона, затенения и ориентации на север. Данный результат позволил выявить потенциальную выработку электрической энергии, что в перспективе может способствовать увеличению выработки за счет применения солнечной энергетики и предоставить владельцам данных зданий или помещений экономической выгоды и понизить зависимость города Алматы от традиционных источников энергии. Второй вопрос был нацелен на статистическое выявление пропорций зеленых насаждений и парковых зон согласно всем 8 районам города Алматы. Параллельно с вышеуказанным на основе космического снимка были выявлены городские острова тепла, что отличаются повышенными значениями температурных показателей. Выявление данных островов тепла могут служить рекомендацией уполномоченному органу для разработки мер по понижению температурных показателей за счет увеличения озеленения, введения дополнительных парковых зон и т.д.

Третий подпункт третьей главы был направлен на изучение услуг, оказываемых общественным транспортом города Алматы и прилегающих территорий Алматинской агломерации. В результате учета имеющихся 154 маршрутов были также оцифрованы порядка 3 тысяч остановочных пунктов с последующим нанесением сервисных зон в 500 метров от каждого остановочного пункта, что были наполнены открытыми статическими данными по количеству жителей, проживающих в пределах сервисной зоны. Помимо прочего были составлены гистограммы с внесением статистической информации, включающей в себя количество транспортных средств на линии ежедневно и среднюю дистанцию, что преодолевались каждым маршрутом в процессе оказания услуг. Были предоставлены рекомендации по улучшению сервиса общественного транспорта с учетом имеющейся сетки улиц для повышения транспортной доступности для жителей города Алматы.

Полученные в ходе исследования результаты были представлены в научных публикациях, рекомендуемых КОКСНВО МНВО РК и в базу данных Scopus.

Представленная к защите диссертационная работа Көшербай Қ.Ж. по своей технической подготовленности, форме и содержанию, актуальности и полученным научным результатам полностью соответствует требованиям, представляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии PhD по образовательной программе «8D05202-География», а её автор достоин присуждения искомой ученой степени доктора PhD.

Научный консультант,
PhD, старший преподаватель,
Заместитель заведующей кафедры
географии, землеустройства и кадастра
по научно-инновационной деятельности
и международным связям
НАО «КазНУ имени аль-Фараби»
А.Н. Мусажалиева

Қолын растаймын
Подпись заверяю

Жүрдинов

