

Проектирование Транспортных Пересечений В Разных Условиях

Разикбердиев Муртаза Исмаилджанович¹

Аннотация: По условиям безопасности движения предпочтение следует отдавать варианту, предусматривающему изоляцию съездов от проездов, хотя это приводит к некоторому увеличению территории, занятой пересечением.

Ключевые слова: Безопасности движения, варианту, изоляцию съездов, проездов, приводит, увеличению, пересечением.

Для разработки транспортно-планировочного решения узла составляется картограмма расчетных потоков транспорта на перспективу, исходя из заданных в генеральном плане города размеров и скоростей движения по всем направлениям.

По данным программы расчетных размеров движения определяется необходимая пропускная способность по каждому направлению

Картограмма существующих размеров движения дает возможность разработать очередность реконструкции узла.

Окончательный выбор типа производится на основе стороннего сопоставления различных вариантов по их транспортно-экономическим показателям, рассчитанным по укрупненным измерителям.

После утверждения архитектурно-планировочного задания избранный вариант типа пересечений передается для разработки техно-рабочего проекта.

В Узбекистане за последние годы градостроительные работы получили особенно большой размах. В Узбекистане уделяют постоянное внимание культурно-бытовому обслуживанию народа. Реконструкция существующих проектов существующих городов требуют обоснованного решения сложных инженерных вопросов, связанных с организацией движения транспорта и пешеходов.

В крупных городах особенно в Ташкенте развернулось строительство транспортных и пешеходных пересечений в разных условиях. Эти сооружения способствуют обеспечению высоких скоростей движения транспорта и безопасного передвижения пешеходов.

Проектирование, строительство и эксплуатация таких сооружений в городах не получили еще достаточного освещения в литературе и в прессе. Поэтому данная статья знакомит специалистов и читателей с отечественным и зарубежным опытом, в этой пока еще молодой отрасли городского строительства и хозяйства.

Транспортное обслуживание населения и организация движения в городах по мере роста их территорий численности населения и развития транспортных средств возрастает в важнейшую градостроительную проблему.

Решение ее в значительной степени определяет характер рассеяния жителей определяет, дальнейшее развитие города, улучшения условий труда и отдыха населения.

¹ Доцент кафедры “Дизайн” Национального института художественного искусства и дизайна им. Камолиддин Бекзод



Из сказанного выше ясно, что обеспечения быстрого и безопасного движения транспорта в современных городах имеет огромное значение.

В Республике автомобильная промышленность производит автомобиль способный двигаться со скоростью превышающий 120 км/час. Однако состояние дорожно-транспортной сети не обеспечивает движение с данными скоростями.

Характерной особенностью движения являются неравномерное распределение транспортных потоков во времени. В течение суток образуются периоды максимальной концентрации движения, так называемые часы пик или пробки. Именно на эти часы необходимо рассчитывать все транспортные сооружения.

Регулирование движения с помощью светофоров может осуществляться как по изолированной для каждого перекрёстка, так и по координированной системе.

Координированная система регулирования обеспечивает безопасное безостановочное движение транспорта или «зеленой улицы» с определённой расчетной скоростью всей магистрали или ее части.

Создание условий непрерывности движения транспорта на магистралях путем устройства пересечений в разных уровнях значительно повышает эффективность их эксплуатации.

По имеющимся сведениям, об эффективности строительства городских магистралей непрерывного движения в США, скорость движения на этих магистралях в два раза выше, пропускная способность в три раза больше, а число аварий в пять раз меньше, чем на обычных городских улицах с перекрестками в одном уровне, с одинаковым количеством полос движения.

... Пересечения в разных уровнях в дорожном строительстве применяются давно. Впервые пересечения в разных уровнях на автомобильных дорогах по типу «клеверного листа» было построено в 1928 году в Нью-Джерси (США). Наблюдения показали, что после сооружения пересечения в разных уровнях через этот узел в самые напряжённые часы приходилось без остановок более 100 машин в минуту. [1]

Необходимо учитывать, что пересечение в разных уровнях достигает полного эффекта только при условии реконструкции всех узлов на данной магистрали. Реконструкция отдельного узла не всегда может радикально повлиять на повышение пропускной способности и скорости движения транспорта, ибо экипаж, пройдя беспрепятственно одно пересечение, неминуемо будет задержат на следующих, нереконструированных узлах. Если же все реконструируемые узлы будут представлять собой единую систему, то образуется магистраль непрерывного движения, по которой городской транспорт получит возможность двигаться без остановки.

Наряду с перечисленными требованиями и рекомендациями при проектировании городских транспортных пересечений в разных уровнях важнейшим фактором, определяющим выбор типа пересечения и конструкции путепровода, является также архитектурный облик сооружения, его композиционное решение сочетание с окружающим городским ансамблем.

Планировочные решения транспортных пересечений в разных условиях многообразны, они зависят от местных условий.

Не случайно поэтому в технической литературе и нормах (СНИП) отсутствует четко установленная классификация транспортных пересечений в разных условиях.

...Профессор В.А.Черепанов в своей книге «Транспорт в градостроительстве» рекомендует членение транспортных пересечений в разных уровнях пересечению их в плане на следующие группы:

1. Клевер образные (рис.1)
2. Кольцевые (рис.1)



3. Петлеобразные (рис.1)

4. Сложные пересечения с обособленными левоповоротными съездами (рис.1) [1]

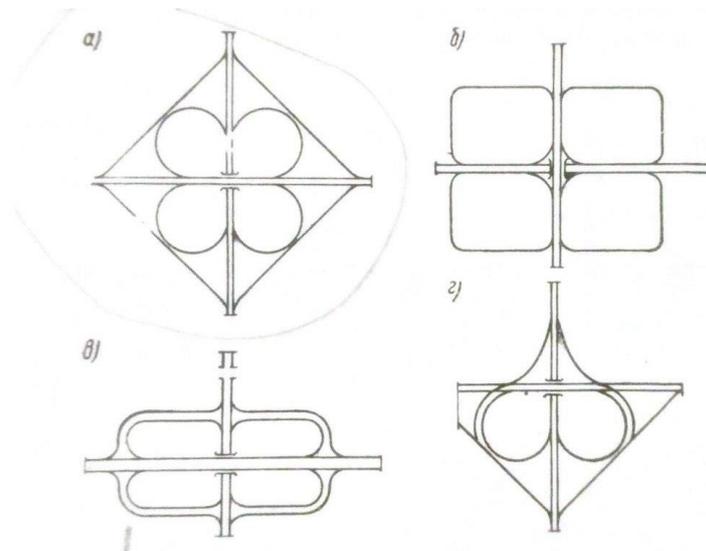


Рис.1 Схема клеверообразных пересечений в разных уровнях

а-полный клеверный лист; б-клеверный лист объездом кварталов; в-сплюснутый клеверный лист; г- неполный клеверный лист с регулированием левых поворотов

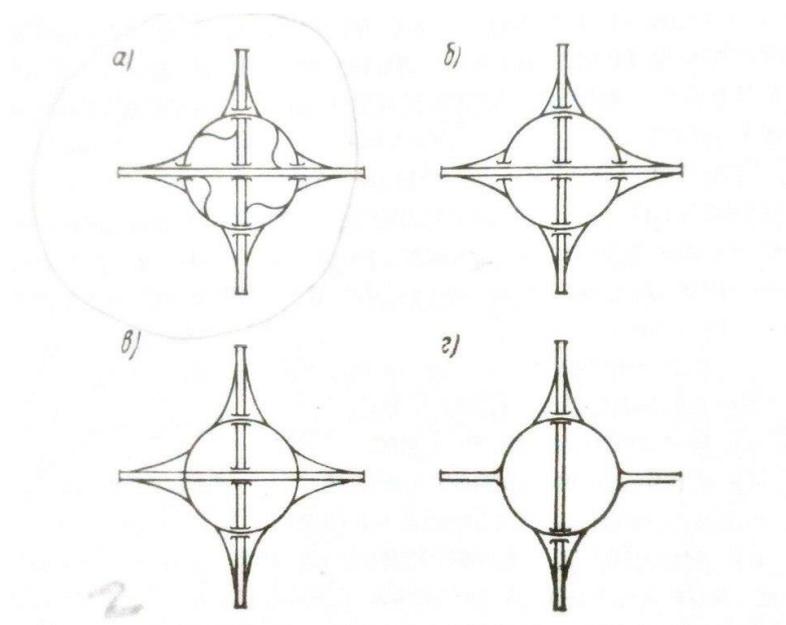


Рис.2 Схема кольцевых пересечений в разных уровнях

а- улучшенное кольцо с пятью путепроводами; б - пересечение в трех уровнях с саморегулируемым кольцевым левоповоротным движением; в - пересечение в двух уровнях с регулируемым кольцевым движением на второстепенном направлении; г- пересечение в двух уровнях с саморегулируемым кольцевым движением на второстепенном направлении



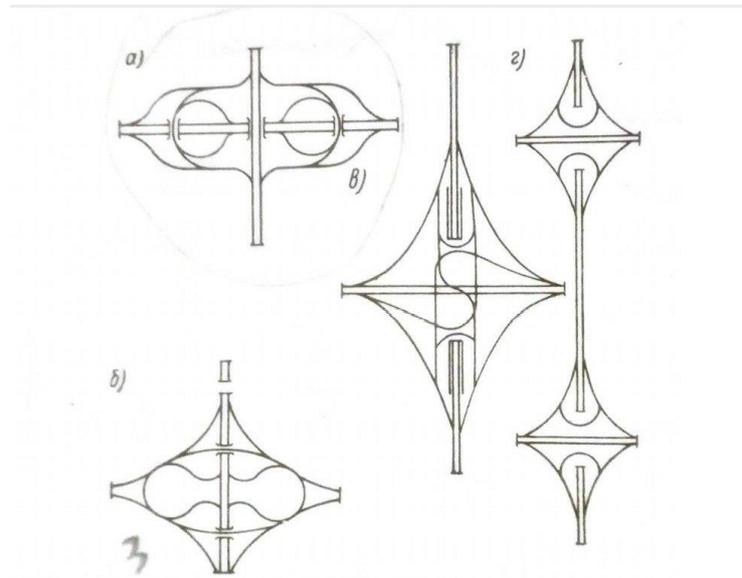


Рис.3 Схема петлеобразных пересечений в разных уровнях

а-улучшенная двойная петля; б-двойная петля; в - пересечение в двух уровнях с регулируемым движением на второстепенном направлении; г- пересечение в двух уровнях с пропуском левоповоротного саморегулируемого движения через соседние узлы

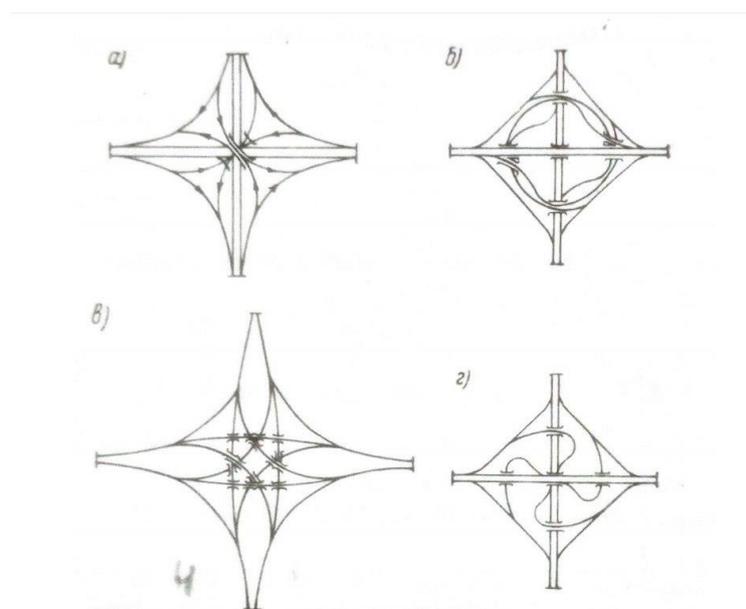


рис.4 Схема сложных пересечений в разных уровнях

а-в четырех уровнях; б- турбинный тип; в-пересечения с 16 путепроводами; г- винтовой тип

В проектировании и дорожном строительстве городом наибольшее распространение получили транспортные пересечения в двух и трех уровнях, которые по очертанию в плане и схеме организации движения подразделяются на следующие типы:

1. Пересечение в двух уровнях типа полный клеверный лист;
2. Пересечение в двух уровнях типа полный клеверный лист с объездов вокруг прилегающих кварталов;
3. Пересечение в двух уровнях типа не полный клеверный лист;
4. Пересечения в двух уровнях типа «Сплюснутый клеверный лист»
5. Пересечение в двух уровнях с пятью путепроводами типа «Крест»;



6. Пересечения в двух уровнях с регулируемым движением левыми поворотами;
7. Пересечения в двух уровнях с регулируемым движением по второстепенному направлению;
8. Пересечения в двух уровнях типа «Прокоп»
9. Пересечение в двух уровнях с кольцевым движением по второстепенному направлению;
10. Улучшенное пересечение в двух уровнях по типу распределительное кольцо с пятью путепроводами;
11. Пересечения в двух уровнях на примыкание магистралей типа «Труба».

А теперь мы постараемся по подробней ознакомить все с транспортом пересечением в двух уровнях «Полный клеверный лист»[1]

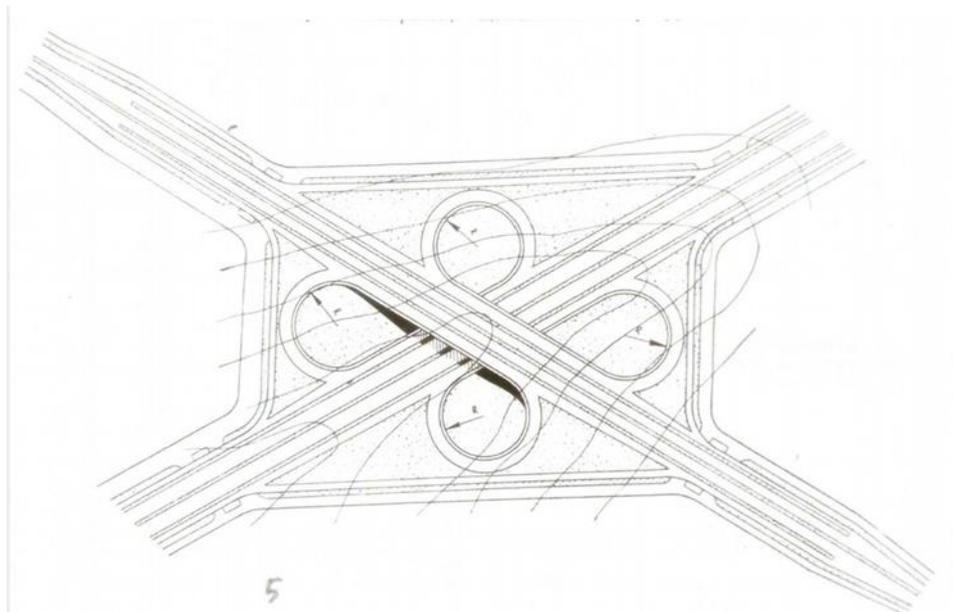


Рис. 5 Пересечение типа «полный клеверный лист»

Транспортное пересечение типа «Полный клеверный лист» по своему очертанию в плане напоминает контур листа клевера. Отсюда и происхождение его названия. Этот тип пересечения транспорта по всем направлениям при пересечении между собой двух магистралей, равнозначных по своему транспортному значению.

Принцип его проектирования заключается в обеспечении такой организации движения транспорта, при которой пересекающиеся между собой прямые направления движения осуществляются в двух уровнях, а левоповоротные направления заменяются поворотами вправо по специальным четырем съездам. Непрерывность движения транспорта достигается путем устройства одного путепровода, расположенного на оси пересечения двух магистралей, четырех съездов, образующих в плане форму клеверного листа для пропускного по ним левоповоротных направлений, и четырех проездов для правоповоротного движения. (рис.5) [1]

В зависимости от местных топографических условий устанавливается тип путепровода-тоннель, эстакада или тип путепровода и полу эстакады.

Проектирование съездов для левоповоротных и проездов для правоповоротных направлений движения может производиться по двум вариантам: путем их совмещения организацией по ним двухстороннего движения (рис.6) и разделением съездов и проездов с односторонним движением. (рис.7)



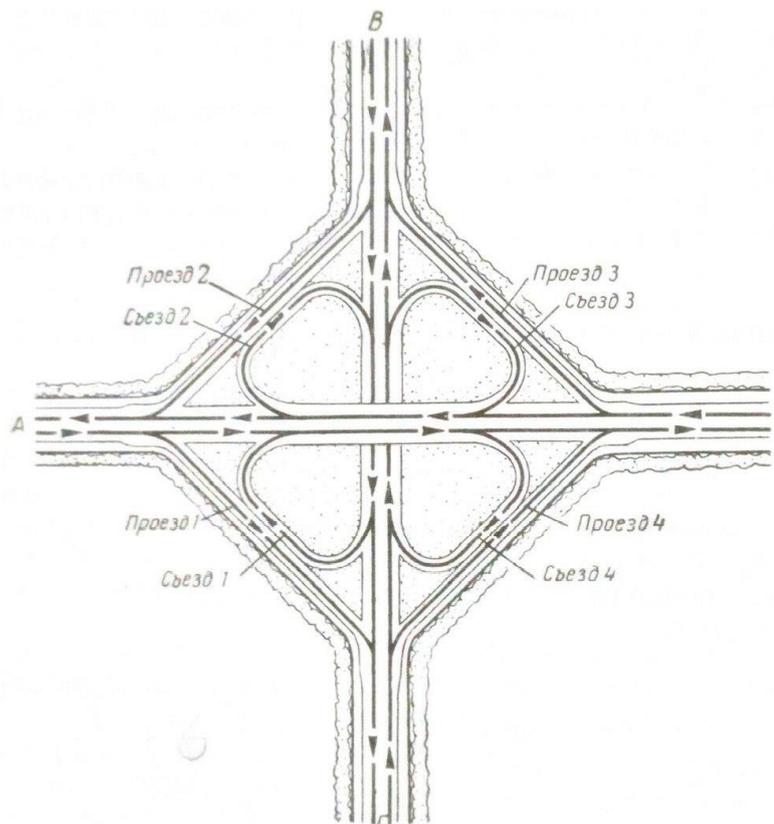


Рис.6 Пересечение типа «клеверный лист» с совмещенным движением правых и левых поворотов

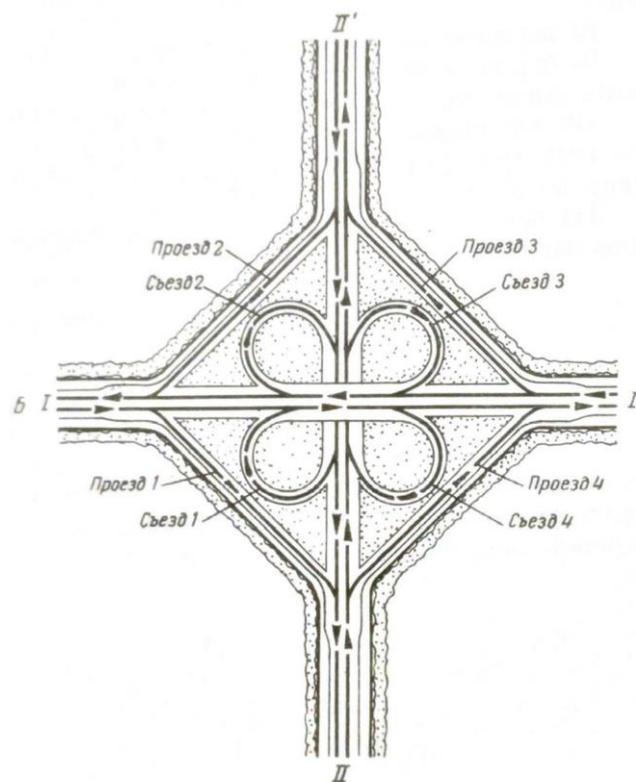


Рис.7 Пересечение типа «клеверный лист» с разделным движением правых и левых поворотов



Некоторое отличие заключается только в том, что длина пути экипажей, движущихся в левоповоротном направлении, зависит от размеров прилегающих к перекрестку кварталов, а также от ограниченных застройкой радиусов кривых, которые не могут обеспечить достаточные скорости движения при осуществлении правых поворотов.

Недостатком этого типа пересечения является загрузка проездов вокруг прилегающих кварталов транзитным движением. Поэтому если в кварталах есть жилые, культурно-бытовые и общественные здания, использование прилегающих к ним проездов нецелесообразно, так как приводит к ухудшению условий для окружающей среды и нарушает безопасность движения пешеходов. В условиях современной планировки и застройки городов, предусматривающей организацию микрорайонов значительной площади, использование проездов вокруг них создает большие перепробеги транспорта, что не всегда может быть экономически оправдано.

Учитывая указанные обстоятельства, такие пересечения в местах, прилегающих к перекрестку жилой, культурно-бытовой и общественной застройки, можно строить только в исключительных случаях при условии обеспечения безопасности движения пешеходов. Пересечения с объездом вокруг кварталов лучше строить там, где не стесняет застройка и движение пешеходов незначительно.

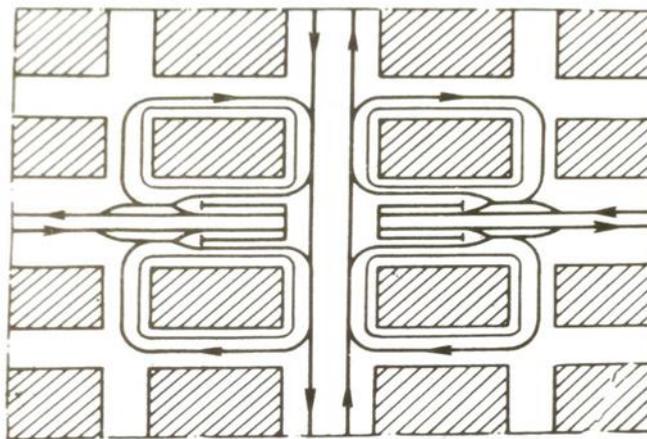


Рис. 8. Пересечение в двух уровнях типа «полный клеверный лист» с объездом вокруг кварталов застройки

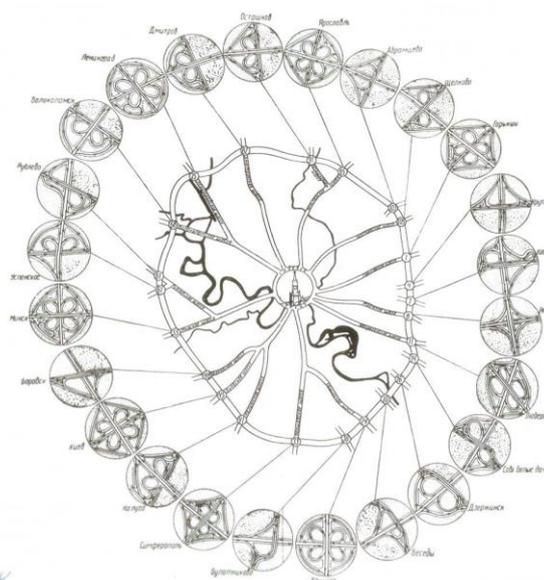


Рис. 9. Схема пересечения на Московской кольцевой дороге (цифрами на плане обозначен километраж по кольцевой дороге) [1]

Литература:

1. ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МОСКВА-1968
2. Е.И.ДУБРОВИН, Ю.С.ЛАНЦБЕРГ, И.М.ЛЯЛИН, Э.Я.ТУРЧИХИН, В.Л.ШАФРАН, “Пересечения в разных уровнях на городских магистралях” ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, Москва-1968.
3. Саморегулируемая кольцевая развязка в одном уровне.
4. Isakova M. B. MODERN APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF A SPECIALIZED CENTER FOR THE POPULATION WITH DISABILITIES //Art and Design: Social Science. – 2024. – Т. 4. – №. 03. – С. 27-31.
5. Исакова М. Б. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ //Innovative: International Multidisciplinary Journal of Applied Technology (2995-486X). – 2024. – С. 97-100.
6. Badirova I. M. et al. ÒZBEKISTONDA UNIVERSITET KAMPUSLARINI YARATISHDA IQLIM SHAROITLARINING TA'SIRI //TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMYIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 233-239.
7. Isakova M. B. The Concept and Principles of Universal Design //INTERNATIONAL JOURNAL ON ORANGE TECHNOLOGY.
8. Ismailjanovich, R. M. (2021). The place of landscape architecture, traditional landscape and horticulture in urban planning.
9. Razikberdiev M. I. On the Use of Foreign Experiences in Preserving the Historical Parts of Cities //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN. – 2023. – Т. 4. – №. 9. – С. 41-46.
10. Sultanova M. et al. Principles of the formation of theater buildings and performances of the 15th-17th centuries //SPAST abstracts. – 2023. – Т. 2. – №. 02.
11. Sultanova M. F. The formation of art and Architecture of the Ancient Period //European Journal of Arts,(1). – 2023. – С. 22-26.
12. Xodjaev A. A. et al. IMKONIYATI CHEKLANGAN INSONLAR UCHUN JAMOAT BINOLARIDA HARAKATLANISHLARIDAGI MAVJUD TURLI XIL MUAMMOLARNI ANIQLASH //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 560-565.
13. Ravshanovna M. N. et al. Umumiy ovqatlanish muassasalari interyerlari muhitini tashkil etish va unda zonalashtirishning ahamiyati //Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – С. 186-191.
14. Nilufar M., Farrukhovna I. N. Basic Provisions and Requirements for the Formation of Interior Spaces of Hotels //European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630). – 2021. – Т. 12. – С. 417-420.

