

УДК 728

Алиреза Шешпари

*аспирант кафедри теорії архітектури, КНУБА***ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗАСТРОЙКИ ТЕГЕРАНА**

Аннотация: в статье прослеживается современное состояние застройки Тегерана и рассматриваются факторы, влияющие на объемно-пространственное решение данного города. Кроме того, анализируются градостроительные принципы, а также сильные и слабые стороны строительной деятельности многоэтажных зданий в г. Тегеран.

Ключевые слова: оценка застройки, состояние застройки, современная застройка, Тегеран.

Прошло около двухсот лет после начала активного формирования г. Тегерана. В последнее время город сталкивается с серьезными изменениями объемно-пространственного решения. Причиной этому стало увеличение численности населения и плотности жилой застройки, и увеличения ее этажности. Этот процесс сильно влияет на объемно-пространственное решение города.

Строительство многоэтажных домов в некоторой степени может решать такие городские проблемы как экономия земли под строительство и дефицит жилья. В то же время, это само по себе может быть серьезной проблемой. Например, отсутствие критериев и стандартов регулирующих застройку многоэтажными зданиями может привести к нежелательным явлениям как социального, так и архитектурного образного характера.

Определение сильных и слабых сторон городской политики, возникающих при строительстве многоэтажных домов, должно осуществляться через оценку деятельности авторитетными учреждениями. Существуют противоречивые мнения касательно строительства различных категорий многоэтажных зданий. В любом случае, требуются серьезные исследования для оценки того или иного типа строительства.

Признавая сильные и слабые стороны строительной деятельности многоэтажных зданий, проанализировать их можно с помощью так называемых методов “оценки выполнения”, которая должна вестись в следующих направлениях:

- исследования строительства многоэтажных домов в Тегеране;
- проведения оценки объемно-пространственных параметров многоэтажных домов в Тегеране;

- определения сильных и слабых сторон многоэтажных зданий в Тегеране;

- разработки принципов и критериев функционирования многоэтажных зданий.

Исследование проводится по следующим критериям:

- городской вид,
- транспортная развязка,
- возможные экологические последствия,
- экономические аспекты,
- безопасность,
- близость общественной инфраструктуры.

**История строительства многоэтажных зданий в Тегеране.** С 1921 года, вместе с консолидацией правительства и его центральной власти процесс развития Ирана вышел на новый уровень в направлении модернизации. Первые результаты этого процесса стали заметны в 1937-1930 годах. В этот период в столице началось строительство различных министерств и ведомств. Вторая мировая война остановила процесс модернизации Тегерана, но после переворота 28 августа 1332 года и с ростом доходов от продажи нефти начался процесс урбанизации и возрос приток иммигрантов.

В этот период было построено самое высокое здание в городе - четырехэтажное здание Башгах Афсаран, спроектированное Ханшгаги Х. Самое первое высотное здание (10 этажей и лифт) в Тегеране было построено в 1328 – 1330гг. Строительство еще одного высотного здания с металлическим каркасом (16 этажей) под названием “Plasko” проходило в 1960 – 1962гг. 13-этажное здание со стальной структурой и оборудованное двумя лифтами было построено в 1964 году. “Банк Кар”, что на улице Хафез, также входит в список высотных зданий 1960х годов.

По-настоящему внушительное расширение Тегерана началось после 1961 г. и обозначилось строительством новых высотных зданий и крупных гостиниц. В 1961-78 гг. Министерство жилища и жилищного хозяйства способствовало постройке новых жилых районов, жилых комплексов и многоэтажных домов в Тегеране. [2] [3]

Первый жилой комплекс, расположенный в г. Тегеран (“БехджатАбад”), был построен в 1964-70 гг. Строительство этого комплекса началось после принятия закона о собственном владении квартир в 1964 г. Началось также поощрение строительства жилых домов. При Проектировании высотных домов уделялось внимание благоустройству и озеленению прилегающих территорий,

но во время строительства площадь зеленых насаждений было решено уменьшить.

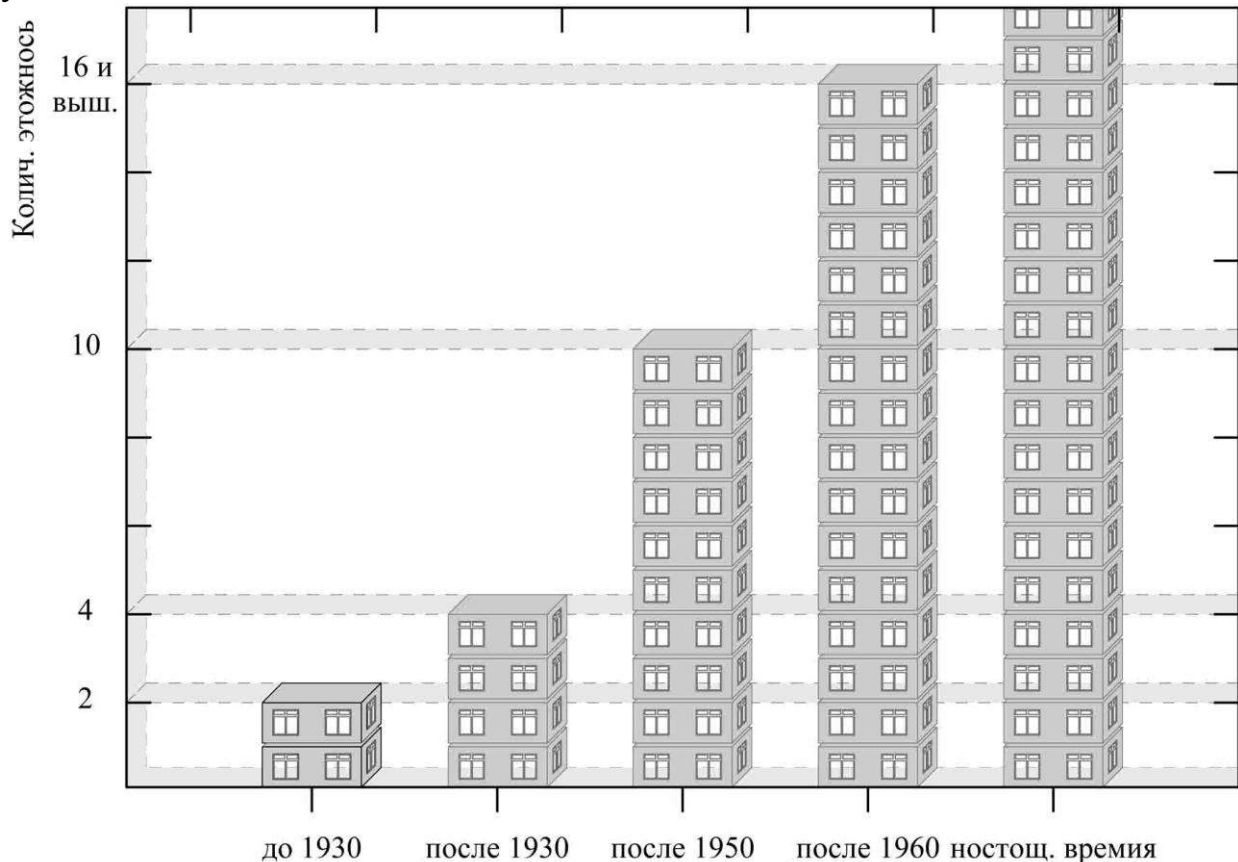


Рис. 1 Развитие строительства многоэтажных домов г. Тегерана.[1][2]

В этот период построили большинство крупных микрорайонов и жилых комплексов с высотными домами: микрорайон Экбатан (100га), микрорайон Лавизан на северо-востоке Тегерана (10000 жилых домов) и жилой комплекс Ати Сазан в северной части города.

После принятия статьи 100 (поправка ратификации Прямых налогов (1966), которая поощряла владельцев и собственников строить здания выше 10 этажей, началась постройка 20-ти этажного жилого комплекса Саман (№ 1). Именно в этом проекте впервые стали использовать сборные элементы конструкций. (см. рис. 1)[5]

В 70-ые годы в северном, северо-западном и центральном районах Тегерана особой популярностью пользовалось строительство высотных зданий. (см. рис. 2). Поскольку создание различного рода жилых комплексов предполагает высокую стоимость жилплощади, политика способствовала тому, чтобы стоимость квартир в высотных зданиях была умеренной. (см. рис. 3) В центральной и северной частях столицы было построено много торговых центров и офисных помещений.

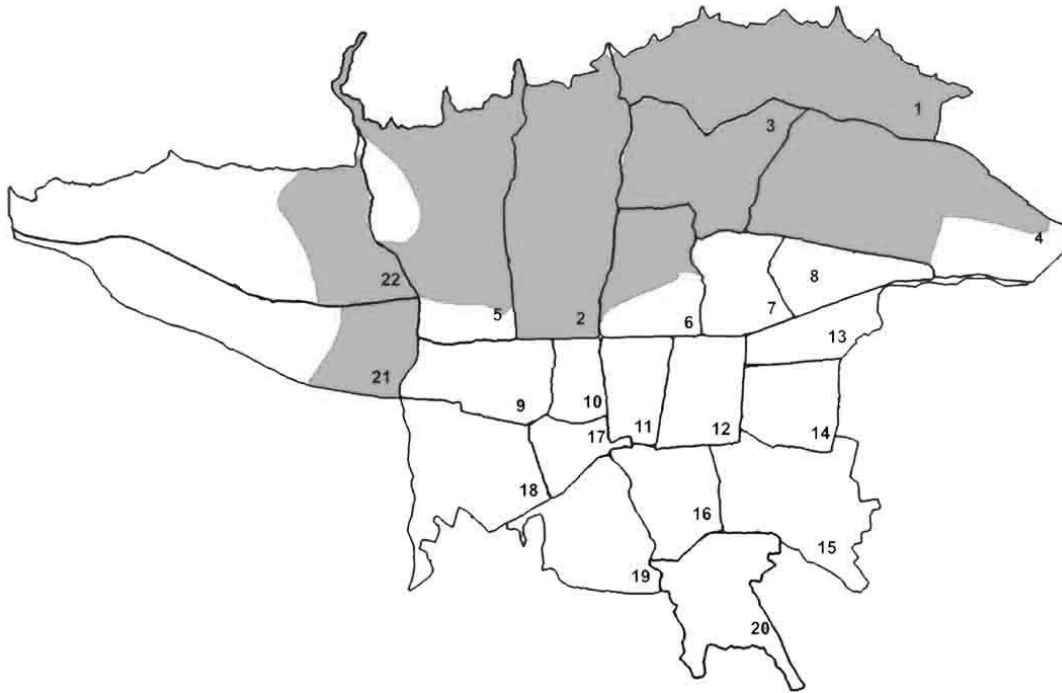


Рис. 2 Строительство высотных зданий в популярных районах Тегерана

После исламской революции на 10 лет прекратилось строительство высотных домов, поскольку в этот период основное внимание уделялось завершению строительства недостроенных домов и реконструкции старых. В конце 70-х годов поднялись цены на землю, а также началась новая волна строительства высотных домов. (см. рис. 3)

**Оценка строительства многоэтажных домов в Тегеране.** Наиболее важными моментами в процессе оценки строительства многоэтажных домов является метод отбора и тип оценки. Основная цель данного исследования - оценка влияния многоэтажных зданий в Тегеране на объемно-пространственное решение города. В работе также проводится оценка воздействия объемно-пространственного решения в отдельно выбранных районах Тегерана.

**Образ города.** При формировании городского образа принимаются во внимание такие аспекты как четкость, соответствие, масштабность, гармония композиции, самобытность архитектуры и т. п.

В рамках оценки строительства многоэтажных домов можно предотвратить возможные отрицательные последствия. Например, можно предотвратить попадание прямых лучей естественного света на соседние здания и участки, теневую проекцию на улицу и прилегающие здания, тем самым уменьшая или повышая видимость. (см. рис. 4)

Например, общее влияние точечных высотных зданий на городской образ можно определить двумя способами:

- 1- их влияние на городской образ извне.
- 2- сооружение башни может отрицательно на вид окружающей среды.

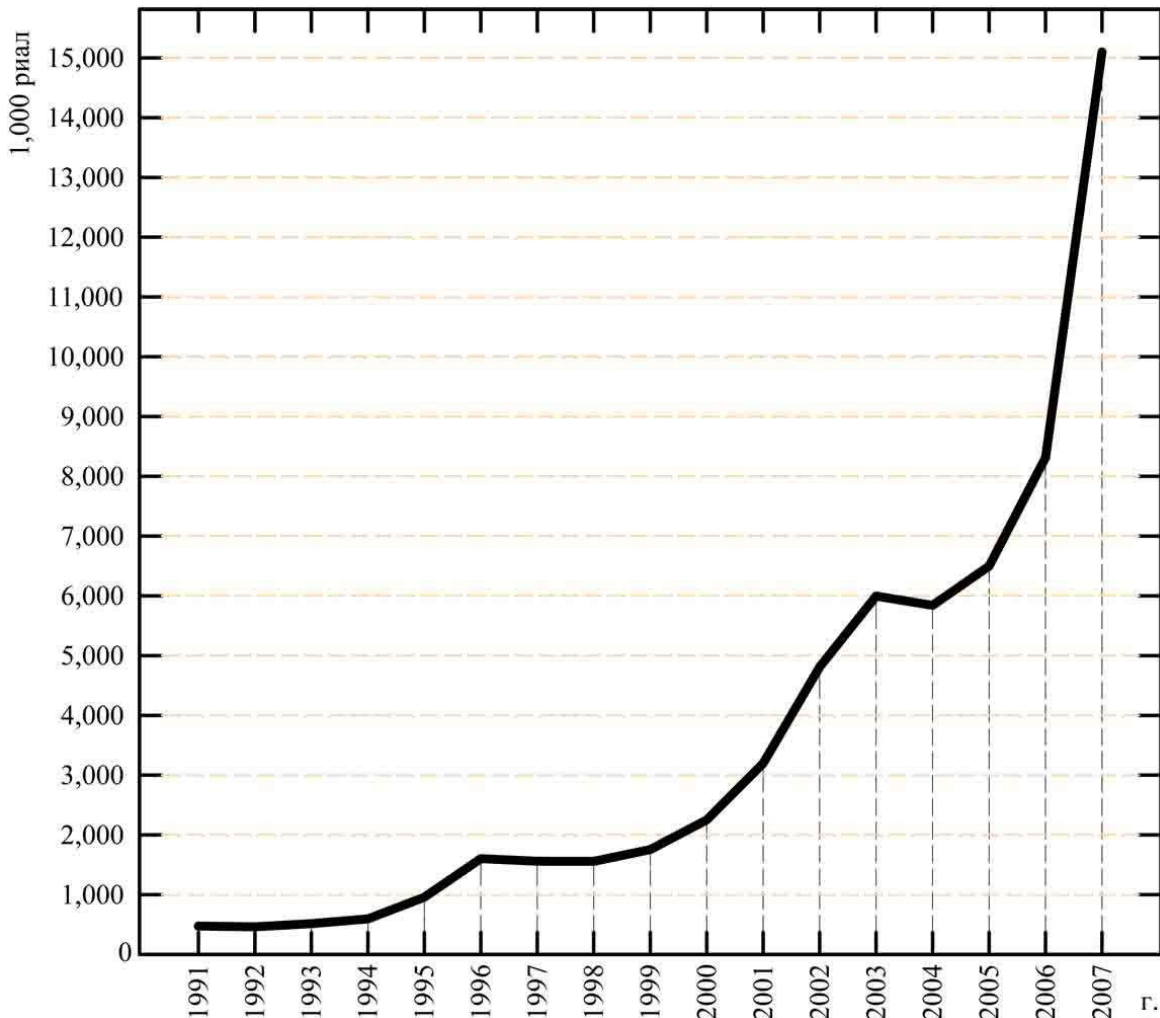


Рис.3

Рост средней стоимости кв. метра жилья в г. Тегеран (1991-2007гг.) [6]

Высотные здания могут перекрывать вид из других зданий, особенно в плотно застроенных районах. Видимость и перспектива в Тегеране играет важную роль, поскольку горные области в северной части города относятся к самым красивым городским ландшафтам. Строительство же башен, как известно, может нанести непоправимый ущерб видению и перспективе. В окрестностях севернее районы высокие здания и башни открывают прекрасный вид на горы. В то же самое время, необходимо отметить и отрицательное воздействия башен на видимость. Строительство башен в северной части Тегерана уничтожает городской пейзаж и портит общий вид. (см. рис. 4)

Второй рассматриваемый вопрос – строительство башен в рамках городского пространства. В данном случае особое внимание стоит обращать на плотность населения и застройки Тегерана, которые имеют относительный потенциал для увеличения. (см. рис. 5)

Повышенная плотность требует продуманного планирования.



Рис. 4 Обзор северного Тегерана

Факторами, влияющие на плотность населения, являются рост численности населения, изменения в структуре населения (увеличение числа домашних хозяйств, перемещения населения в пределах существующей городской черты), проблемы обеспечения земельных участков, изменения в уровне доходов населения, пространственные факторы,

охрана окружающей среды и пр

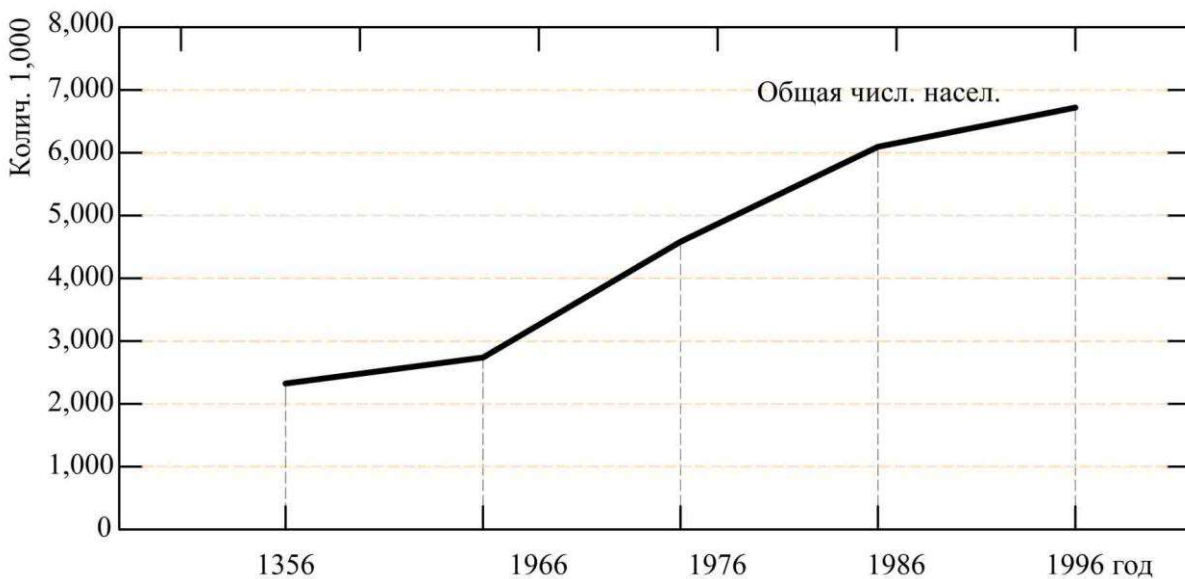


Рис. 5 Рост населения в г. Тегеран (1356-1996) [2]

С другой стороны, на увеличение плотности населения влияют изменения в стоимости цен на землю и жилье, изменения в расходах городской инфраструктуры и экологические проблемы, которые становятся все более актуальными. Как показывает практика, ускоренное строительство высотных зданий в том или ином районе города увеличивает плотность населения.

**1.Обзорный вид.** Основные элементы, влияющие на обзор города: масштаб, форма, цвет и материалы. Кроме того, рассматриваются также высота, объем, пропорция и размер зданий. Каждый из вышеперечисленных элементов может,

как обеспечивать красоту, привлекательность, комфорт зданий, так и, наоборот, создавать отрицательное впечатление. Из числа других важных элементов, используемых при оценке городского пространства, связанного со строительством высотных зданий, можно отметить наличие зеленых насаждений. Большая территория застройки приводит к снижению площади зеленых насаждений.

Сложно переоценить важность зеленых насаждений в пределах городской черты, поскольку их и так недостаточно. В этом районе, в отличие от многих других районов в Тегеране, отсутствует подходящий парк приемлемого масштаба. Причина - отсутствие озеленения в первоначальных проектах.

**2. Воздействие на окружающую среду.** Наличие зеленых насаждений, благоприятный климат, красивый ландшафт и низкая плотность населения являются позитивными факторами и мотивацией при выборе того или иного района для строительства многоэтажных домов в последние годы. Экологический фактор – один из самых главных сдерживающих факторов при строительстве в Тегеране. Башенные здания влияют на уровень загрязнений. Влияние высотных зданий в рамках экологического вреда можно оценить по следующим критериям:

- 1) неестественному изменению температуры из-за колоссального увеличения объема зданий;
- 2) уменьшение скорости ветра в самом городе и увеличение скорости ветра на улицах;
- 3) блокировка прямых солнечных лучей на существующие здания.

В случае возгорания башни оказывается значительный эффект на экологию (аспекты пожарной безопасности обсуждаются далее).

На основании проводимых опросов населения стало известно что, как минимум 1 машина числится за каждой квартирой. а семьи с высокими доходами имеют более одной машины. [3] Таким образом, увеличение количества транспортных средств, также влияют на ухудшение экологической обстановки за счет шума и загрязнения воздуха.

Высокая плотность населения, вызывающая строительство высоток, и коммунальные хозяйства влияют на качество питьевой и потребительской воды, а также на подземные воды.

В соответствии с проведенным исследованием было установлено, что вода, которая используется в многоэтажных домах, поступает от городских муниципальных сетей, 44% башен имеют место для хранения достаточного объема воды и только 22% используют глубокие скважины для орошения зеленых насаждений. [3]

Резкое увеличение плотности застройки, учитывая возможность покрытия ржавчиной системы водоснабжения и нехватку воды, будет способствовать увеличению существующих проблем и частому отключению воды в жилых районах. К сожалению, для большинства построенных башен не предусмотрена городская канализация и отходы уходят в проделанные в участках скважины. В отношении отходов было бы наиболее целесообразно, если бы каждый многоэтажный дом мог самостоятельно перерабатывать отходы. Но в данный момент единственная технология - это система вывоза мусора.

**3. Доступ к городской сети.** Доступ к городской сети можно анализировать с точки зрения доступности к общественной инфраструктуре (торговые центры, школы и т.д.) и проблем, связанных с трафиком (автодвижением). Влияние изменения плотности населения и домов на коммуникационный сет и доступность в результате строительства многоэтажных домов является одной из проблем градостроительства.

Это касается как старых, так и новых районов Тегерана – в связи с тем, что эти районы (например, 1 район) очень дороги и в первоначальном генплане не учитывался такой объем плотности. В настоящее время не учитывается и продажа большого объема лицензий на строительство многоэтажных домов, что создает нехватку гостевого паркинга, недостаточно широкие пешеходные переходы и улицы. Более того, при строительстве многоэтажных домов на узких улицах (иногда шириной в 3 метра) не попадают солнечные лучи и общественный транспорт становится недоступным, что объясняется неправильным планированием. (см. рис. 6)





Рис. 6 Гостевой паркинг(отсутствие пешеходных переход. и узкие улицы).

зелёных насаждений, детских площадок, различных учреждений, пожарную станцию и безопасность жителей.

Планирование и проектирование многоэтажных домов должны входить в рамки градостроительных стандартов, чтобы свести к минимуму проблемы и последствия строительства многоэтажных домов. Резкое изменение плотности населения и строительства городской район могут повлечь за собой и более сложные проблемы. Генплан северных районов Тегерана рационален, поскольку эта территория заселена не плотно. (см. рис. 7)

#### 4. Доступ к городскому хозяйству.

Многоэтажные дома могут расцениваться как небольшие жилые районы, при их проектировании нужно внимательно пересмотреть градостроительные принципы и правильное планирование. Поскольку каждый многоэтажный дом может влиять на городской образ в целом и на соседние дома и районы, то в этом контексте основной принцип планирования и разработки - доступность. Например, с расчетом количества жителей дома и района необходимо учитывать площадь

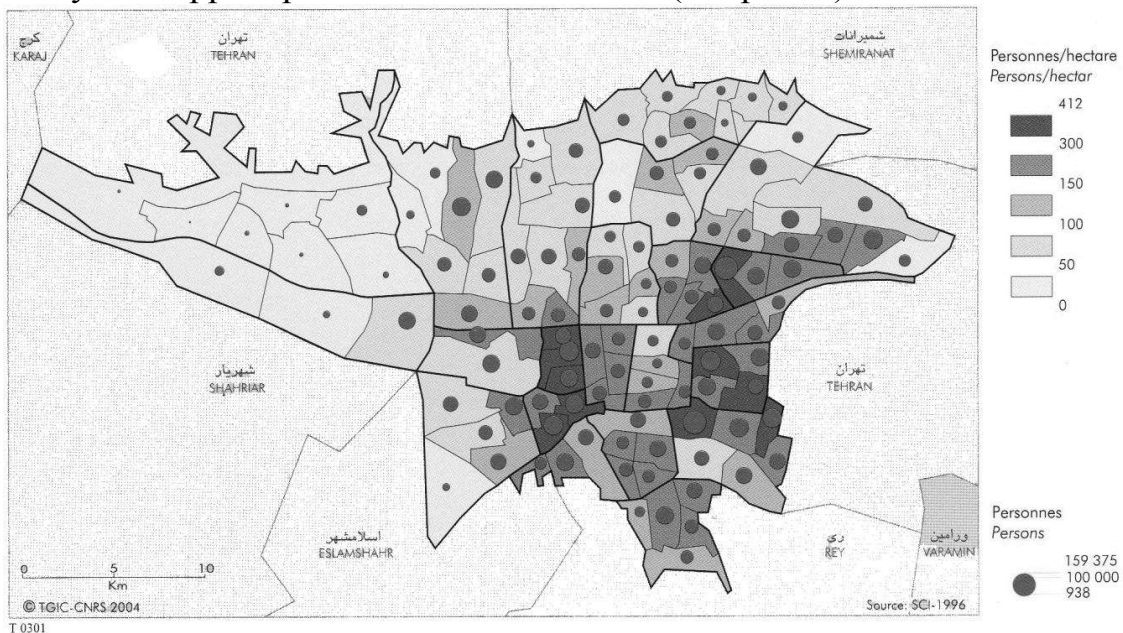


Рис. 7 Плотность населения г. Тегерана [1]

В первоначальном генплане не предусматривалась такая плотность населения и многоэтажных домов, из-за чего возникают некоторые неудобства для населения. Например, в данный момент в 70% этих многоэтажных домов отсутствуют детские садики и культурные центры. [4] В общем можно сказать что, прежде при строительстве многоэтажных домов в этих районах не были хорошо продуманы нормативы градостроительства.

**5. Безопасность.** Как правило, наиболее важные аспекты, которые необходимо предусматривать в безопасности, - пожар, наводнения, землетрясения, повышение температуры воздуха и т. д. Доступность во время пожара имеет особое значение, из-за чего должен быть удобный доступ к зданиям в случае пожара.

Узкие улицы в пределах многоэтажных домов могут быть одним из основных внешних препятствий при ликвидации пожара в многоэтажных домах. Кроме того, в Тегеране во время пожара используют пожарный рукав, который по пожарным нормам Ирана применяется для зданий высотой до 10 этажей. Время эвакуация по нормам - 2,5 мин. Самые высокие пожарные лестницы в настоящее время имеют длину 52 м, что тоже не совсем удобно маневрирование пожарных машин на узких улицах. Следовательно, в строительстве многоэтажных домов в Тегеране не предусмотрены пожарные нормы. Кроме пожара, зданиям могут угрожать землетрясения и наводнения, хотя эти аспекты предусмотрены в соответствующих нормативах строительства и проектирования. [5]

**6. Экономическое обоснование.** Экономическое обоснование является основным критерием во всех градостроительных проектах, в том числе и многоэтажных домах. Экономические критерии являются наиболее эффективным фактором, влияющим на процесс строительства многоэтажных домов. Поскольку в основном эти дома строят частные предприниматели, то строительство многоэтажных зданий считается коммерческой деятельностью.

Наиболее значительные критерии в экономических обоснованиях, их влияние на стоимость и экономическая ценность земли и жилья с одной стороны, и нехватка земли для строительства многоэтажных домов с другой стороны, требуют оптимального использования земли для городского развития. Учитывая высокие цены на землю в северных районах Тегерана, строительство многоэтажных домов в этих районах имеет высокую рентабельность. Высокие цены на квартиры, экологический фактор и живописный северный пейзаж увеличивают желание строительных фирм возводить здесь многоэтажные дома.

Тем не менее, учитывая возможные отрицательные последствия при строительстве на севере Тегерана, нужно принимать необходимые меры.

### **Заключение**

Увеличение строительства многоэтажных домов в последние годы создает проблемы в Тегеране. Поскольку эти проблемы могут стать критическими, их необходимо анализировать и принимать правильные решения. В этом контексте, логические оценки различных влияний многоэтажных домов являются наиболее эффективным подходом. Данные воздействия должны рассматриваться в экономическом, социальном, культурном, политическом и пространственном аспектах.

В настоящее время город не может развиваться по-прежнему (согласно первоначального проекта) по той причине, что произошло множество различных изменений, которые неизбежно влияют на развитие Тегерана. Увеличение плотности населения и зданий можно считать самыми важными происходящими переменами. Другими важными вопросами являются такие факторы как рост населения и городских домохозяйств, высокий спрос на жилье и городские услуги, ограничение в задачах земельных участков и проблема управления большими городами. Соответственно, в Тегеране проблему повышенной плотности населения можно решать посредством строительства многоэтажных домов.

Кроме того, необходимо производить правильное планирование и пространственное решение, предусматривая при этом городскую инфраструктуру и оборудование.

Поскольку изначально не учитывалось влияние многоэтажные, сейчас разрушается городской образ, актуальными становятся экологические и социальные проблемы.

В результате, строительство многоэтажных домов должно основываться на тщательно проведенных предварительных исследованиях. При этом необходимо рассматривать все градостроительные принципы, такие как пространственное решение, образ города, плотность населения и домов, объемные решения, транспорт, связь, экология, зеленые насаждения, доступность, удобство, безопасность и городское хозяйство.

## Литература:

1. Atlas of Tehran metropolis: 2005 – 218 стр.
2. A glance at Tehran from the beginning until now: 2005 – 382 стр.
3. HONAR-NA-YE-ZIBA/4&5: 1999 – 125 стр.
4. <http://journals.ut.ac.ir>
5. <http://www.tehran.ir>
6. <http://www.mhud.gov.ir>

## Анотація

В статті розглядається сучасний стан забудови Тегерана і принципи, що впливають на об'ємно-просторове рішення даного міста. Крім того, аналізуються містобудівні принципи, а також сильні та слабкі сторони будівництва багатопверхових будівель у м. Тегеран.

Ключові слова: Оцінювання забудови, стан забудови, сучасна забудова, Тегеран.

## Annotation

In the article the current state of building development in Tehran is traced and the factors that influence the volume-space solutions of this city are discussed. In addition, the town-planning principles, as well as the strengths and weaknesses of the construction activities of multi-storey buildings in the city of Tehran are analyzed.

Key words: Evaluation of building development, state of building development, modern building development, Tehran.