

Демографическое обоснование необходимости градостроительного развития объектов системы высшего образования в планировочной структуре Багдада

Н. Х. Н. Алкалиф

Министерство высшего образования и научных исследований Ирака, Университет Ди Кар, Ди Кар, Ирак

Аннотация: Способность объектов высшего образования Багдада принимать новых студентов рассматривается путем проведения прогнозного демографического исследования населения Багдада. Количество студентов бакалавриата за первой курс, которые будут поступать в высшие учебные заведения Багдада, определялось каждый год с базового (2020 г.) до целевого года (2040 г.). Официальная государственная статистика университетского образования и численности населения была инвентаризирована и проанализирована, и было обнаружено, что разрыв между существующими и требуемыми высшими образованиями объектами в целевом году увеличивается. Это исследование является основой для разработки методологий и планов развития высших образованных объектов в Багдаде.

Ключевые слова: объектов высшего образования, демографические показатели, прогнозы населения, городского развития, багдад, программ (spectrum)

Введение

Города и поселки расширяются повсюду по всему миру. Сельские районы быстро превращаются в поселки и города, что ускоряет увеличение городов. Давление населения являются ключевыми факторами такого феноменального изменения пространственной структуры город. Окраины или пригороды испытывают большее давление со стороны населения по сравнению с внутренним карманом мегаполисов [1].

Ученые озадачились вопросом объяснить процессы, вызванные стремительным ростом численности населения. В современном мире урбанизация приобретает все более широкие масштабы, и особое значение следует уделить гармонизации процесса городского развития [2].

Демографические прогнозы используются центральными и местными властями для планирования будущих потребностей в основных социальных услугах, таких, как здравоохранение, социальное обеспечение, образование и

инфраструктура (энергия, вода, транспорт и т. д.). Частные фирмы также используют демографические прогнозы для корректировки изменений спроса на определенные товары и наличия рабочей силы. Хотя демографические прогнозы позволяют нам рассчитать будущее население и его демографические характеристики только в пределах определенного диапазона точности (неопределенности), это важный инструмент, который лица, принимающие решения, могут использовать при составлении планов [3].

Центры качественного обслуживания, такие, как престижные университеты, будут центрами притяжения для студентов, особенно из малых или средних городов, не имеющих университетов или их филиалов [4]. С другой стороны, стоимость проезда даже из относительно небольших городов ложится на студентов тяжелым бременем, поэтому студенты предпочитают жить рядом с университетами [5]. Поэтому эти цифры необходимо учитывать при прогнозировании количества получателей услуг в крупных городах [6].

В этом исследовании обсуждается совместимость между ростом населения и адекватностью объектов высшего образования в городе Багдаде и на соответствующий будущий период (двадцать лет), чтобы дать градостроителям возможность избежать проблем с обеспечением этих важных объектов, особенно с учетом их строительство занимает относительно много времени.

Реальная ситуация с населением в 2020 году.

Население Ирака.

Население Ирака достигло (40150174) человек, согласно прогнозам населения на 2020 год. (28052252) из них проживают в городских районах, что эквивалентно (69,9%), а оставшийся процент населения Ирака (30,1%) живет в сельской местности. Численность иракского населения в возрасте до

(15) лет достигла (16247342) человек, и они составляли (40,5%) от общей численности населения Ирака [7].

Население Багдада.

Багдад был самой густонаселенной провинцией за год (2020 г.), поскольку он достиг (8558625) человек, что составляет процент (21,3%) от общей численности населения провинций, как показано на рис. 1.

Население городских районов Багдада достигло (7488087) человек, что составляет (87,5%) от общей численности населения провинции, в то время как население сельских районов достигло (1070538) человек, что составляет процент от (12,5%) [7].

Согласно официальной статистике и прогнозам министерства планирования Ирака, население города Багдад продолжает увеличиваться. На рис. 2 показано население города Багдад за период с 2016 по 2020 год [8 – 9].

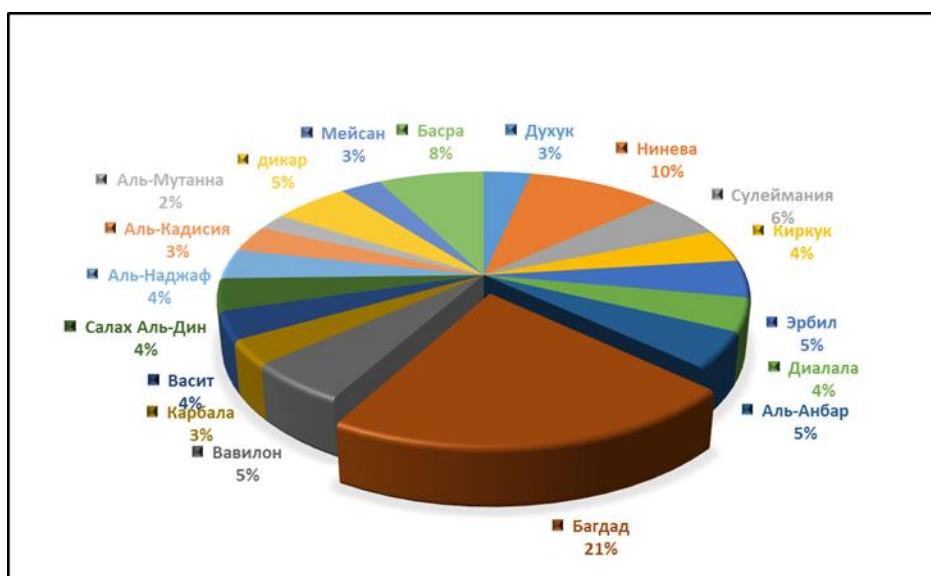


Рис. 1. – Распределение населения Ирака в соответствии с провинцией на 2020 год

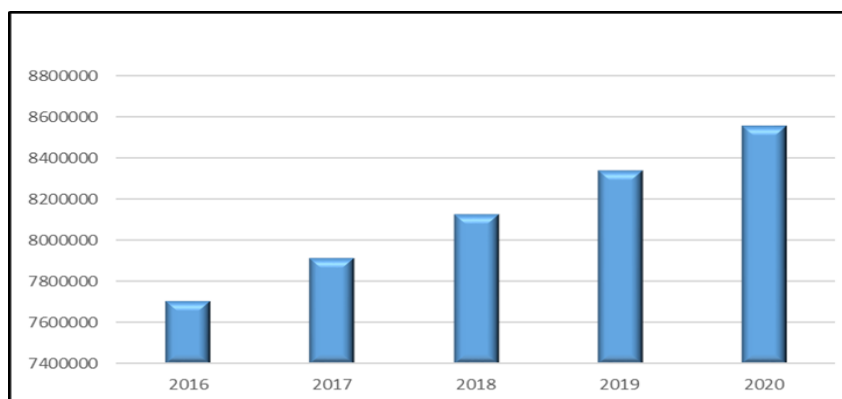


Рис. 2. – Население города Багдад за период с 2016 по 2020 год

Год (2020) будет считаться базовым годом. Пирамида населения для города Багдад (как и для Ирака в целом) описывается как развёрнутый тип пирамиды (пирамида с широким основанием), для которой характерен большой процент населения в молодом возрасте, тогда как пожилые с небольшим процентом, поскольку количество жителей города Багдада в возрасте до пятнадцати лет составляет (3161620) жителей в базовом году. Они составляли (37%) всего населения города, как показано на рис. 3. Общество этого типа демографической пирамиды характеризуется быстрым ростом [7].

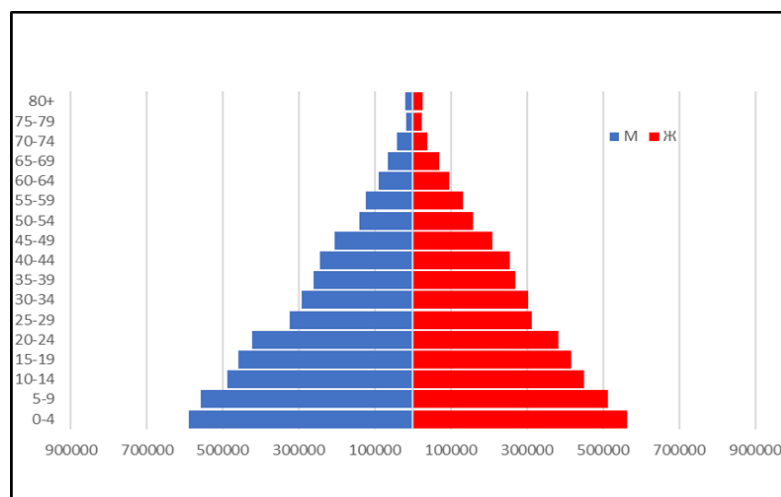


Рис. 3. – Пирамида населения города Багдада за год (2020 г.)

Результаты исследования.

Прогнозирование населения Багдада.

Население прогнозируется на целевой год (2040) с использованием (Spectrum), программы, одобренной Министерством планирования Ирака. Исходными данными для программы являются демографические показатели. демографические показатели, такие как общий коэффициент рождаемости, который определяется как (среднее число детей, которые родились бы живыми у женщины (или группы женщин) в течение ее жизни, если бы она прожила все детородные годы в соответствии с возрастным коэффициентом рождаемости данный год. Значения суммарного коэффициента рождаемости (СКР) даны за период с (1) июля предыдущего года по (30) июня указанного года), и показатель ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) при рождении для мужчин и женщин, которая определяется как (среднее количество лет, которое может прожить новорожденный, исходя из условий смертности в то время) [10 – 11].

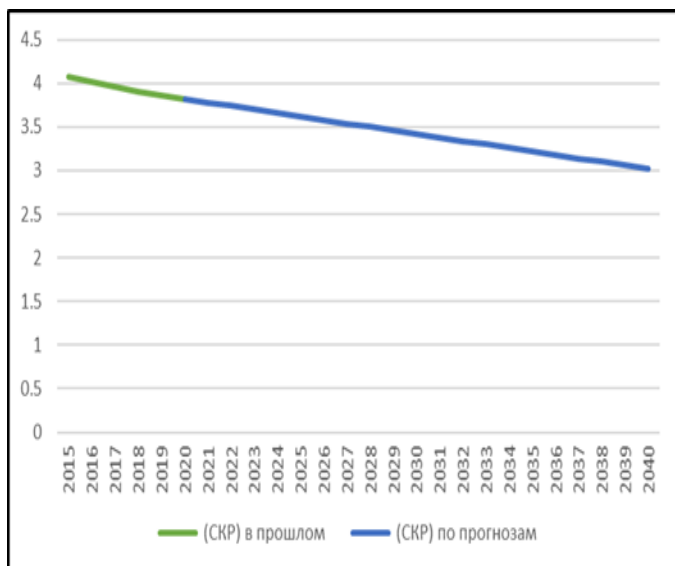
Продолжение демографических показателей в период с 2015 по 2020 год было наложено по той же схеме изменения до 2040 года. В таблице 1 показаны эти демографические показатели. На рис. 4 показано прогнозы на целевой год. Страновые таблицы Организации Объединенных Наций также использовались для (возрастного распределения рождаемости (%) и типовой таблицы смертности).

Население Багдада было спрогнозировано с 2021 года до целевого года, как показано на рис. 5, а также получены пирамиды населения для этого периода времени, а на рисунке рис. 6 показаны пирамиды населения для Багдада по годам (2025, 2030, 2035 и 2040 гг.). Рис. 7 представляет население Багдада в возрасте (18) лет (возраст поступления на первый этап начального обучения в университете) с базового года до 2040 года.

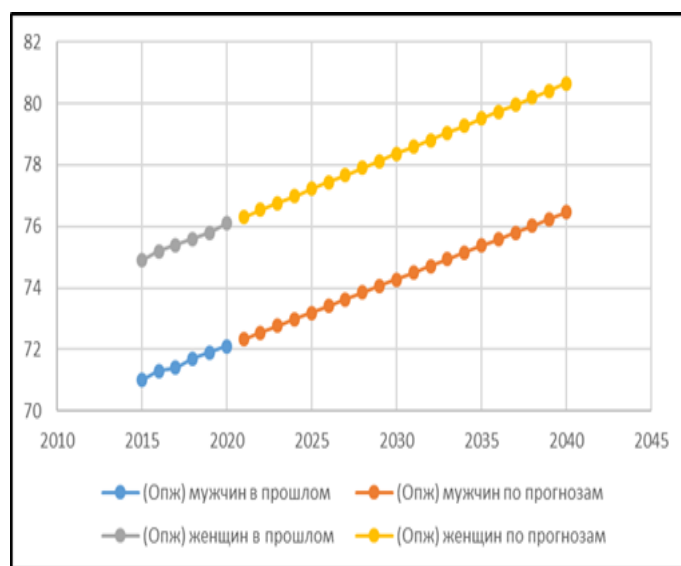
Таблица № 1

Демографические показатели за период (2015 - 2020) [12]

Демографические показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Суммарный коэффициент рождаемости (СКР)	4.08	4.02	3.96	3.9	3.86	3.82
Ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) мужчин	71	71.3	71.4	71.7	71.9	72.1
Ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) женщин	74.9	75.2	75.4	75.6	75.8	76.1



(А)



(Б)

Рис. 4. – (А) Суммарный коэффициент рождаемости (СКР), (Б) Ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ)

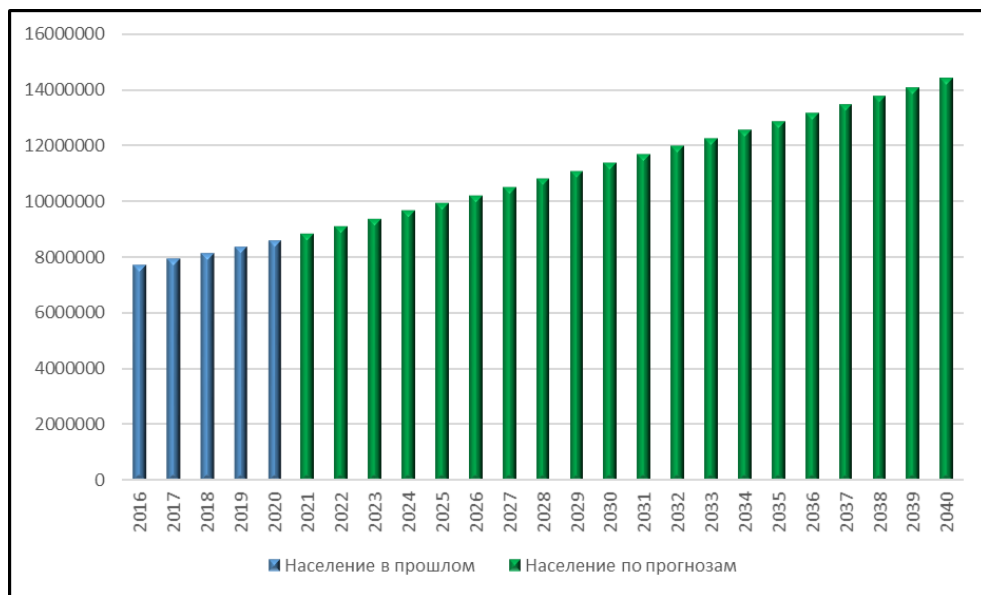


Рис. 5. – Население города Багдад за период с 2016 по 2040 год

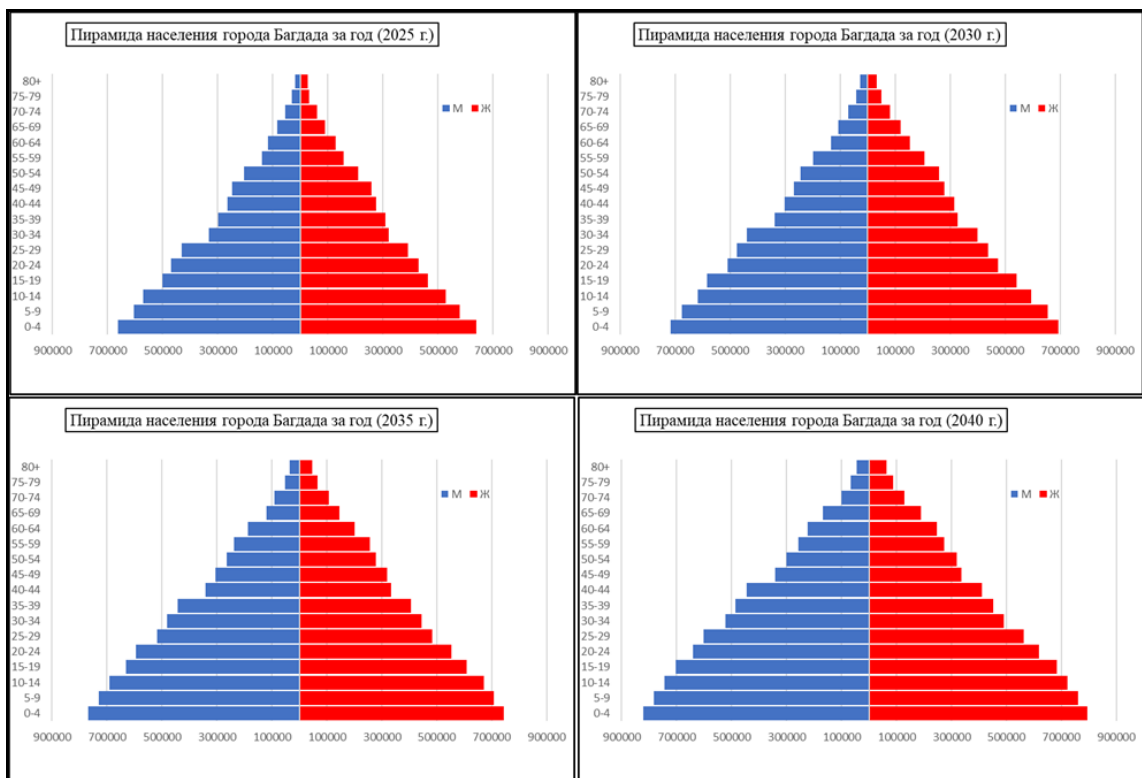


Рис. 6. – Прогноз пирамида населения города Багдада на годы (2025,2030,2035 и 2040 гг.)

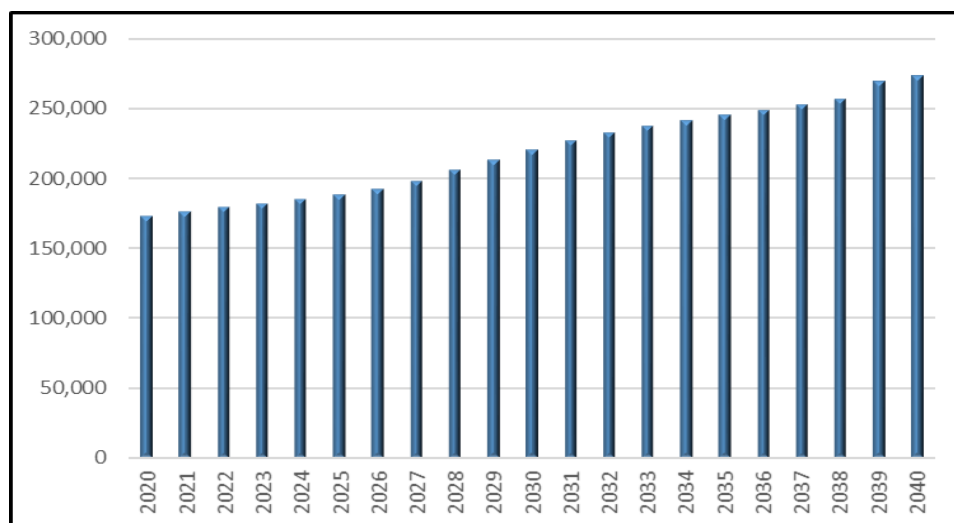


Рис. 7. – Население Багдада в возрасте 18 лет с базового года до 2040 г

Реальная способность объектов системы высшего образования Багдада принять количество студентов университетского возраста (18 лет)

Проведена инвентаризация и анализ официальной статистики за базовый год (2019-2020 учебный год), и оказалось, что в Багдаде есть группа высших учебных заведений, разделенных на государственные и частные университеты и два типа обучения: утреннее и вечернее, согласно цифрам, приведенным в таблице 2 [13].

Таблица № 2

Количество государственных университетов (академических и технических) и частных колледжей в Багдаде на 2019-2020 учебный год

государственные университет				Количество частных колледжей	Сумма		
Количество университетов (академических)	Количество колледжей (академических)	Количество технических колледжей	Количество технических институтов		колледжи	институты	итого
8	80	5	7	53	138	7	145

Также была проведена инвентаризация и анализ числа студентов, обучающихся в высших учебных заведениях Багдада в базовом году, и

выяснилось, что общее число студентов, обучающихся на первом курсе обучения в университете, составляет (78521) студентов, распределенных между государственными и частными университетами, а также утренними и вечерними занятиями, как показано в таблице 3 [13].

Таблица № 3

Количество студентов (первый курс) государственных вузов и частных колледжей Багдада на 2019-2020 учебный год

1	государственные	Утренняя учеба	38219	45647
		Вечерняя учеба	7428	
2	Частные	Утренняя учеба	22145	32874
		Вечерняя учеба	10729	
итого				78521

Процент студентов, которые являются жителями Багдада (73%), в то время как процент студентов из других иракских провинций, обучающихся в Багдаде (27%) [14].

То есть (57320) студентами из числа жителей Багдада и (21200) студентами из других провинций.

Прогнозирование количества студентов, которые будут зачислены на первый этап университетского образования в Багдаде до целевого года

Число студентов из числа жителей Багдада, зачисленных на первую ступень университетского образования, обозначим символом X . Обозначим население Багдада в возрасте 18 лет символом $X(18)$. Обозначим процент зачисления в университеты первой курсе населения Багдада в возрасте 18 лет символом PX . Обозначим процент студентов (первой курс), обучающихся в Багдаде, которые являются жителями Багдада (от общего числа студентов, обучающихся в Багдаде) символом PY . Обозначим количество студентов

первой ступени университетского образования, поступивших в высшие учебные заведения Багдада (студенты, являющиеся жителями Багдада и других провинций Ирака), символом X_T .

Таким образом, мы можем рассчитать PX с помощью уравнения (1):

$$PX = \frac{X}{X(18)} \times 100\% , \quad (1)$$

Таким образом, PX для базового года будет

$$PX = \frac{57320}{173016} \times 100\% = 33.13\%$$

И предполагая непрерывность отношения PY в базовом году к целевому году и вычисляя отношение PX для каждого года в соответствии с целью правительства (ежегодный рост на (0,375%), так что PY увеличивается с (33,13%) до примерно (40%) в целевой год) [15].

Таким образом, можно спрогнозировать количество студентов (первой курс) университетского образования, которые будут поступать в высшие учебные заведения Багдада до целевого года, используя уравнения (2) и (3) (путем ввода населения Багдада в возрасте (18) лет за каждый год и PX за каждый год):

$$X_T \times PY = X(18) \times PX , \quad (2)$$

$$X_T = \frac{X(18) \times PX}{PY} , \quad (3)$$

$$X_T = \frac{X(18) \times PX}{0.73}$$

На рис. 8 показано количество студентов (первой курс) университетского образования, которые будут поступать в высшие учебные заведения Багдада до целевого года.

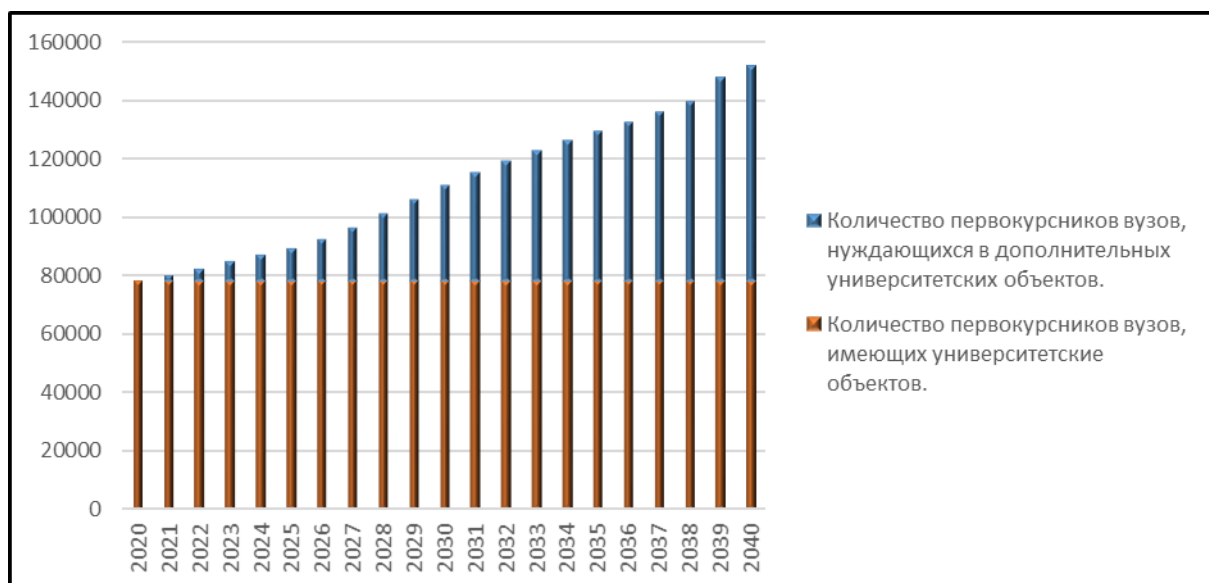


Рис. 8. – Количество первокурсников вузов, которые будут поступать в высшего образования Багдада на период (2020-2040 гг.).

Заключение

Проведя демографический анализ населения Багдада с помощью программы (Spectrum) и по показателям, получениям из официальной статистики населения, было предсказано количество жителей Багдада с 2020 по 2040 год. Студентов на каждый год к целевому году был спрогнозирован путем вывода простой математической формулы.

Используя официальную статистику образования, также было рассчитано количество студентов, которым должны быть предоставлены дополнительные объекты высшего образования.

Таким образом, к целевому году была продемонстрирована потребность в дополнительных высших учебных заведениях в Багдаде. Было отмечено, что количество студентов быстро увеличивается к целевому году, поэтому необходимо разработать методологию, основанную на времени, для решения проблемы обеспечения высшим образованием в Багдаде в соответствии с выводами этого исследования.

Литература

1. Hasnine M. An Analysis of Urban Sprawl and Prediction of Future Urban Town in Urban Area of Developing Nation: Case Study in India. J. Indian Soc. Remote Sens. 2020. №48(6). С. 909–920. DOI: 10.1007/S12524-020-01123-6/METRICS.
2. Олейник Е.А., Шеина С.Г. Социально-пространственная гармонизация городских территорий как необходимый инструмент устойчивого развития // Инженерный вестник Дона. 2022. №10. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n10y2022/7962.
3. UN. International Workshop on Population Projections using Census Data. Un. 2013. С. 1–19. URL: unstats.un.org/unsd/demographic/meetings/wshops/china/2013/docs/AnnotatedAgenda_International%2028_01_2013.pdf.
4. Габдрахманов Н.К., Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В., Лешуков О.В. Образовательная миграция молодежи и оптимизация сети вузов в разных по размеру городах // Вопросы образования. 2022. №2, С. 88–116. DOI: 10.17323/1814-9545-2022-2-88-116.
5. Никитина А.Н. Миронюк В.П. Влияние платежеспособного спроса населения на формирование тарифа на пассажирские перевозки // Инженерный вестник Дона. 2012. №4. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4p1y2012/1113.
6. Дружинин, П. В. Особенности расселения населения в России и Финляндии: влияние географических факторов и университетов // Регион: Экономика и Социология. 2020. №3(107). С. 165-189. DOI: 10.15372/REG20200307.
7. Central statistics Organisation. Population Statistics (2020). Ministry of Planning in Iraq. Baghdad. 2020. 80 с.

8. Central statistics Organisation. Yearly Statistics Report (2020 Part Two). Ministry of Planning in Iraq. Baghdad. 2020. 42 с.
9. Central statistics Organisation. Yearly Statistics Report (2018-2019 Part Two). Ministry of Planning in Iraq. Baghdad. 2019. 41 с.
10. Billari F. C. Demography: Fast and Slow Population and Development Review. John Wiley and Sons Inc. 2022. С. 9–30. DOI: 10.1111/PADR.12464.
11. Cutler D., Deaton A., Lleras-Muney A. The determinants of mortality. J. Econ. Perspect. 2006. №20(3). С. 97–120. DOI: 10.1257/JEP.20.3.97.
12. Central statistics Organisation. Demographic indicators of Iraq. URL: cosit.gov.iq/ar/?option=com_content&view=article&layout=edit&id=174&jsn_set_mobile=no.
13. Central statistics Organisation. University and technical education in Iraq for the academic year (2019-2020). Ministry of Planning in Iraq. Baghdad, 2021. 478 с.
14. Aliwi S. S. Central Admissions Data 2019-2020. Iraqi Ministry of Higher Education and Scientific research. Baghdad, 2023. 5 с.
15. Advisors Board. National Report of Education Transformation Summit 2022. Baghdad. 2022. 7 с.

References

1. Hasnine M. J. Indian Soc. Remote Sens. 2020. №48 (6). pp. 909–920, DOI: 10.1007/S12524-020-01123-6/METRICS.
 2. Olejnik E.A., Sheina S.G. Inzhenernyj vestnik Dona. 2022, №10. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n10y2022/7962.
 3. UN. International Workshop on Population Projections using Census Data. Un. 2013. pp. 1–19. URL: unstats.un.org/unsd/demographic/meetings/wshops/china/2013/docs/AnnotatedAgenda_International%2028_01_2013.pdf.
-



4. Gabdraxmanov N.K., Karachurina L.B., Mkrtchyan N.V., Leshukov O.V. Voprosy` obrazovaniya. 2022. №2, pp. 88–116. DOI: 10.17323/1814-9545-2022-2-88-116.
 5. Nikitina A.N. Mironyuk V.P. Inzhenernyj vestnik Dona. 2012. №4 (1). URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4p1y2012/1113.
 6. Druzhinin, P. V. Region: Ekonomika i Sociologiya. 2020. №3 (107). pp. 165-189. DOI: 10.15372/REG20200307.
 7. Central statistics Organisation. Population Statistics (2020). Ministry of Planning in Iraq. Baghdad. 2020. 80 p.
 8. Central statistics Organisation. Yearly Statistics Report (2020 Part Two). Ministry of Planning in Iraq. Baghdad. 2020. 42 p.
 9. Central statistics Organisation. Yearly Statistics Report (2018-2019 Part Two). Ministry of Planning in Iraq. Baghdad. 2019. 41 p.
 10. Billari F. C. John Wiley and Sons Inc. 2022, pp. 9–30. DOI: 10.1111/PADR.12464.
 11. Cutler D., Deaton A., Lleras-Muney A. J. Econ. Perspect. 2006. №20 (3). pp. 97–120. DOI: 10.1257/JEP.20.3.97.
 12. Central statistics Organisation. Demographic indicators of Iraq. URL: cosit.gov.iq/ar/?option=com_content&view=article&layout=edit&id=174&jsn_setmobile=no.
 13. Central statistics Organisation. University and technical education in Iraq for the academic year (2019-2020). Ministry of Planning in Iraq. Baghdad. 2021. 478 p.
 14. Aliwi S. S. Central Admissions Data 2019-2020. Iraqi Ministry of Higher Education and Scientific research. Baghdad, 2023. 5 p.
 15. Advisors Board. National Report of Education Transformation Summit 2022. Baghdad. 2022. 7 p.
-