

**А.З. Исина<sup>1</sup>, О.Н. Семенюк<sup>2</sup>, Б.Е. Озганбаева<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилёва,  
Нур-Султан, Казахстан

**Информация об авторах:**

Семенюк Ольга Николаевна – кандидат архитектуры, и. о. профессора, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва, Нур-Султан, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0002-8822-1611>, e-mail: [ons\\_31@mail.ru](mailto:ons_31@mail.ru)

Исина Асем Зайсановна – и.о. доцента, PhD, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва, Нур-Султан, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0001-6157-3943>, e-mail: [isinaasem83@gmail.com](mailto:isinaasem83@gmail.com)

Озганбаева Баян Еркебулановна – магистрант 2 курса, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва, Нур-Султан, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0002-2052-048X>, e-mail: [bayan03091986@gmail.com](mailto:bayan03091986@gmail.com)

## **ПРОЦЕСС ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОСТРАНСТВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ ГОРОДА НУР-СУЛТАН**

***Аннотация.** Цель исследования – выявить связь между изменениями функциональной роли пространств в существующих общеобразовательных школах. Предметом исследования является процесс изменения функции пространств в школах. В ходе исследования выявлены факторы, которые воздействуют на текущие изменения в организации пространств. В результате выявлены оптимальные архитектурные приемы и дизайнерские решения в рамках организации благоприятной комфортной среды.*

***Ключевые слова:** планировочная организация, функция, пространство школ, медиа пространства, образовательная среда.*

### **Введение**

Пространства общеобразовательных школ находятся в процессе изменения своей идентичности в связи с нововведениями в системе образования в Республике Казахстан. Учебные пространства становятся сложной социально-технической системой, объединяющей различное количество технических подсистем – социума и коммуникации между участниками процесса. Обогащение существующих пространств дополнительными функциями и появление инновационных общеобразовательных школ нового поколения говорит о том, что новые образовательные технологии и активная цифровизация в сфере образования начинают формировать новую типологию архитектурного пространства. Школьные пространства теперь не представляются без технического оснащения и создания условий для работы в цифровой образовательной среде.

Рассмотрены следующие исследовательские работы:

- функциональная роль пространств в существующих общеобразовательных школах;
- практика применения новых гибких учебных пространств участниками образовательного процесса;
- влияние гибких учебных пространств на процесс обучения.

## **Материалы и методы**

Пространство определяется не только как восприятие, но и как физическая среда с различными интерпретациями возможных действий. Основная функция модернизированных учебных пространств заключается в предоставлении потенциальных возможностей практической и теоретической деятельности и формировании педагогических методов. В ходе исследования изучаются практические применения в создании современной образовательной среды в рамках создания площадки для учебной самостоятельности учащихся. Именно этой практической необходимостью обусловлена актуальность данного исследования.

Исходя из цели исследования, проведено исследование факторов, влияющих на процесс формообразования учебных заведений. Определена специфика архитектурно-планировочной организации.

Данная статья включает обзор и анализ архитектурно-планировочных и дизайнерских решений существующих школ города Нур-Султан. Для проведения более глубокого анализа использованы методы исследования:

- обзорный;
- аналитический;
- метод натуральных обследований;
- оценочный;
- сравнительный метод.

Исходя из указанной цели статьи, наблюдения позволили определить основные задачи исследования:

- определение механизмов проявления пространственного формообразования исследуемых объектов;
- выявление принципов построения пространственной организации и формы зданий.

## **Результаты и обсуждение**

Классное помещение или аудитория – основная структурная единица учебного пространства, в котором необходимо создавать все условия для хорошего учебно-воспитательного процесса и всестороннего развития обучающихся. Исследования показывают, что замкнутые пространства ограничивают потенциальные возможности в развитии практической и теоретической деятельности. К тому же, практика размещения учащихся за партами лицом к учителю, а также размещение учителей за партами в закрытых классах ограничивает обмен знаниями [1].

Анализ существующей структуры школьного пространства и их функциональных изменений, а также исследования практики зарубежного опыта в организации школьных пространств показывают:

1. Перепроектированные физические пространства могут влиять на общие социальные отношения в школе и способствовать спонтанному взаимодействию между участниками образовательного процесса.

2. В рамках деятельности местного сообщества учебные пространства могут стать информационными экосистемами, объединяющими людей, их практическую деятельность, технологии и ценности, тем самым создавая возможности для обучения и преподавания новыми способами [2]. Организация пространства, интересы которой подчинены одной логике – принципу социального строя в жизни ребенка, как социального элемента подавляет его естественное развитие. Билл Грин в своей книге «Thinking Bodies Practice: Theory, Deleuze and Professional Education» предлагает взглянуть на отношение между участниками образовательного процесса с психологической точки зрения [3].

3. Не рассматриваются вариации эргономики пространства. Известно, что классический подход «учитель – центральное звено» в современном мире становится неактуальным [4]. Казахстан перешел к модели контроля саморазвития школьников и студентов. К сожалению, подход к проектированию общеобразовательных школ от общего к частному все еще имеет тенденцию оторванности от фактических нужд и потребностей обучающихся и их учителей. Наблюдения показывают, что проектные организации города Нур-Султан при создании структуры планировочной организации учебных заведений не взаимодействуют с будущими участниками образовательного процесса и с дизайнерами интерьера, а также имеют некоторые пробелы в процессе работы над менеджментом управления и качества образования. В проектах не учитываются вопросы ежегодного сменяющихся друг друга поколений молодых людей, у которых есть несколько быстро меняющиеся требования и взгляды на новую эпоху, не согласующиеся с традиционными жесткими функциональными интерьерами (рис. 1, 2).

4. Пространства школ начинают трансформироваться в связи с потребностью в организации неформального вида обучения в качестве вспомогательного приема самими участниками образовательного процесса. Это значит, что вовлечение учителей и преподавателей к формированию пространства становится началом действий постепенного изменения его функций. В результате получается психологически комфортная среда, которая позволяет обучающимся разрядиться в процессе обучения, и создает возможности для общения во внеучебное время.

5. Внутреннее пространство играет важную роль в формировании школьной среды и влияет на эффективность образования. Немаловажную роль играет применение цвета в интерьере. Организация медиа пространств в учебных заведениях направлена как на активность студентов в мотивирующих и побуждающих целях, так и для уединения и индивидуального отдыха (рис. 3).

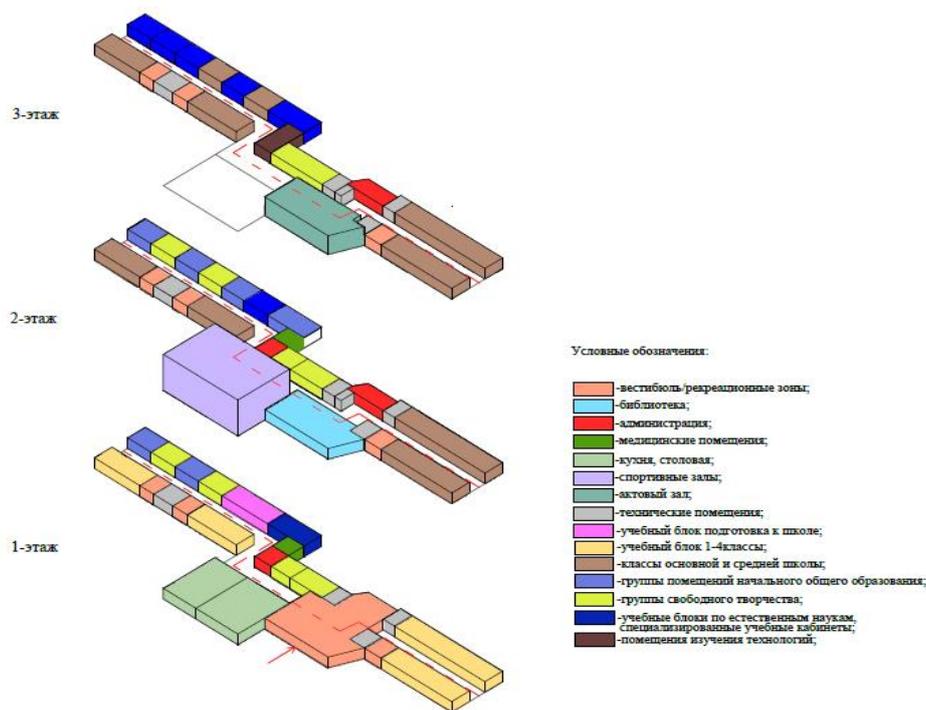


Рисунок 1 – Функциональная схема типового проекта школы №73, г. Нур-Султан [материалы автора]

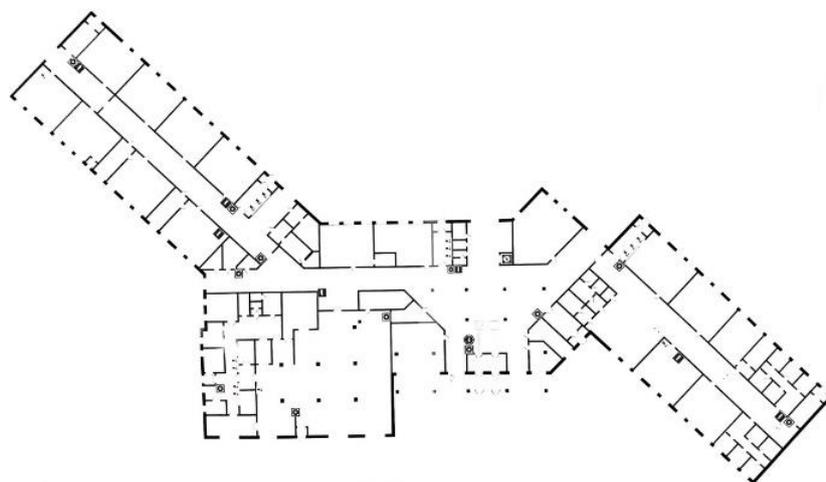


Рисунок 2 – План-схема первого этажа школы №73, г. Нур-Султан [материалы автора]

6. При правильном использовании цветовых оттенков и сочетаний цветов можно создать более благоприятные условия для работы и повысить производительность труда. Особое внимание на анализ психофизиологического и психологического воздействия цвета на человека уделяется в монографии Б.А. Базыма [5].

Роль общественного пространства в школах выполняют библиотеки, актовые залы и столовые. Отсутствие мест для свободного времяпровождения детей в библиотеках, а также ограничения по времени посещения становятся причиной создания медиа зоны в зонах рекреации.

Функциональное изменение зоны перед библиотекой является гибким процессом изменений в пространстве.



Рисунок 3 – Фото интерьеров коридора и зон рекреации школы №73, г. Нур-Султан [фотографии автора]

В подобных реализациях наблюдается то, что архитектурное пространство начинает вовлекаться в педагогический процесс по новому принципу обучения – принципу самообучения (рис. 4).



Рисунок 4 – Интерьер коридора школы №73, г. Нур-Султан [фотографии автора]

За 2021 год дефицит ученических мест в Казахстане составил 260 тысяч, из них примерно 10% приходится на город Нур-Султан. Реализуются проекты школ нового поколения по принципу государственно-частного партнерства по городу Нур-Султан, которые рассчитаны на 4000 ученических мест. Подобные проекты позволяют апробировать механизмы изменения в образовательных пространствах. Модель архитектурного пространства новых школ значительно отличается от пространств в типовых школах. К ней постепенно начинают присоединяться такие функциональные компоненты, как зоны коворкинга, игровые зоны, зоны физической активности, релаксационные зоны, информационные медиа пространства. Важно учитывать различного рода коммуникативные дей-

ствия при организации медиа дизайна архитектурных пространств в интерьере как на физических, так и на технических возможностях передачи информации. Проблему отсутствия multifunctionальных пространств, которые стали актуальными на сегодня, начинает решать постепенное внедрение зарубежного опыта такими инновационными школами, как VINOM.

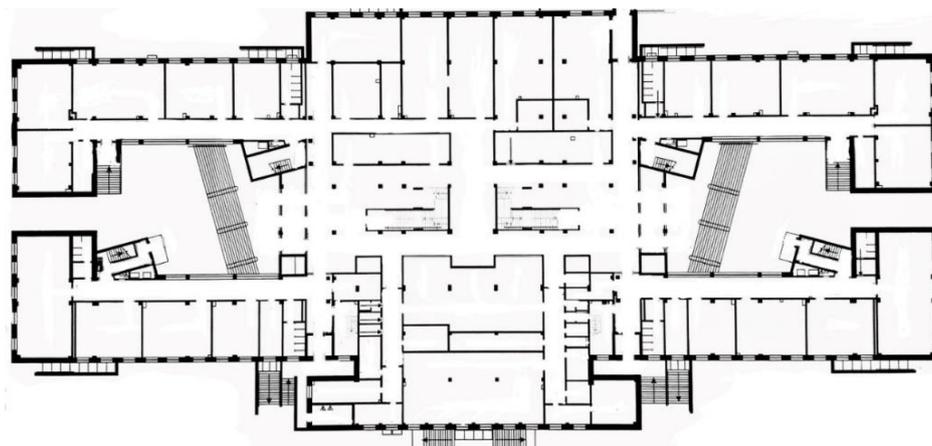
К данному исследованию следует подходить системно, анализируя каждый аспект. Следует учитывать градостроительный фактор, который прослеживается в изменении масштаба здания. Понимая то, что новые школы больше почти в два раза предыдущих, в них образовались дополнительные ячейки для новых образовательных функций. Это значит, что школа формируется системно и компактно. Такие школы суммарно равны двум.

Благодаря композиционному решению при создании крупной школы, в котором учитываются природно-климатические особенности, экология, демографический рост, социально-экономический фактор и потребности в функциональных изменениях, образуются новые общественные пространства (рис. 5).



а)

б)



в)

Рисунок 5 – Школа VINOM, г. Нур-Султан:

- а) медиа зона – коворкинг; б) multifunctionальное пространство;  
в) план первого этажа [материалы автора]

Таким образом, становится явным то, что концепция школы строится вокруг главного образовательного результата – свободы в действиях, которая подразумевает свободу выбора. Архитектурно-планировочные решения должны обеспечивать короткую связь между такими пространствами, как библиотека и классные помещения или актовый зал с зоной фойе или с другими общественными зонами, образуя мультифункциональное пространство. Это связано с тем, что такие пространства могут быть по количеству площади меньше, чем суммарно отдельные пространства, при строительстве подобных помещений общего пользования уходит огромное количество инженерных и материальных затрат, посадочные места в актовых залах не используются во все дни недели. Следовательно, такие пространства следует использовать под каждодневное применение в качестве зон для чтения или отдыха. Учитывая тот факт, что актовые залы с функциональной точки зрения используются редко, следует применить принцип эргономического решения. К примеру, для проведения мероприятий учителей следует организовать небольшой конференц-зал, который может трансформироваться в учебное пространство для детей. Для других массовых мероприятий с участием детей возможна организация пространства открытого типа. В этой связи предлагаются модели – медиа зоны и мультифункционального пространства (рис. 6).

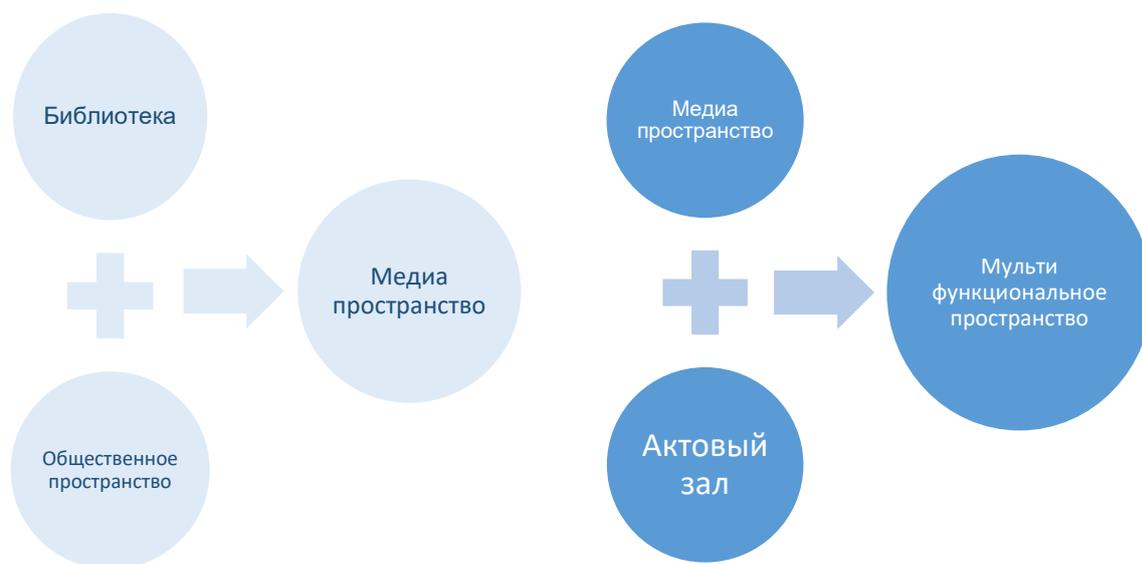


Рисунок 5 – Схема построения новых пространств в архитектуре учебных заведений [материалы автора]

Формирование планировочной организации имеет множество подходов. Можно выделить следующие образовательные функции в здании школы:

- обучающий процесс;
- коммуникация со специалистами;
- творчество;
- медиа коммуникация (медиа центр);
- информационные каналы;

- самообразование;
- исследования;
- индивидуальный и физический отдых;
- интеллектуальные игры.

### **Заключение**

В результате исследования выявлена потребность в изменении пространства. Изменяющиеся пространства могут позволить использовать новые учебные подходы. Процесс изменения функции коридоров и зон рекреации образовало новое пространство, которое начинает вовлекаться в педагогический процесс по новому принципу обучения – принципу самообучения детей.

Основные факторы, которые повлияли на организацию пространств в общеобразовательных школах:

- демографический;
- социально-экономический;
- экологический;
- психологический;
- функциональный;
- эргономический.

Таким образом, имеющиеся барьеры, с точки зрения усилий, которые предпринимают участники образовательного процесса, позволяют формировать новый контингент, новую модель школы. Соответственно, идея и модель школы создаются как место для раскрытия возможностей детей. Объект имеет связь с людьми, в котором они задействованы, тем самым можно сказать, что проекты будущих школ должны не только внедряться, но и реагировать на изменения динамики современного развития. Людям нужны локальные решения, и принцип такого действия можно назвать более устойчивым.

### **Литература:**

1. Hernes, T. *The Spatial Construction of Organization*. – John Benjamins Publishing Company, – 2004 – 164 pp. doi.org/10.1075/aios.12. - URL: <https://research.cbs.dk/en/publications/the-spatial-construction-of-organization>
2. Nardi, B. A., & O'Day, V. L. *Information ecologies: Using technology with heart*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999, 246.
3. Bill Green & Nick Hopwood (Eds.). *The Body in Professional Practice, Learning and Education: Body/Practice*, Dordrecht. Springer, 121-136.
4. Макогон, Л. Н. *Новая школа в XXI веке. Архитектура школы: прошлое, настоящее, будущее*. Изд-во Иркутского нац. Исслед. Технического университета, 2016, 179.
5. Базыма Б.А. *Психология цвета: Теория и практика*. Изд.: Речь 2005, 2001, 32-34.

### **References:**

1. Hernes, T. *The Spatial Construction of Organization*. – John Benjamins Publishing Company, – 2004 – 164 pp. doi.org/10.1075/aios.12. - URL: <https://research.cbs.dk/en/publications/the-spatial-construction-of-organization>. (in Eng.)
2. Nardi, B. A., & O'Day, V. L. *Information ecologies: Using technology with heart*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999, 246. (in Eng.)
3. Bill Green & Nick Hopwood (Eds.). *The Body in Professional Practice, Learning and Education: Body/Practice*, Dordrecht: Springer, 121-136. (in Eng.)

4. Makogon L.N. *Novaya shkola v XXI veke. Arhitektura shkolyi: proshloe, nastoyashee, budushee [A new school in the XXI century. School architecture: past, present, future]* - Izd-vo Irkutskogo nats. Issled. *Tekhnicheskogo universiteta*, 2016, 179. (in Russ.)
5. Bazyima B.A. *Psihologiya tsveta: Teoriya i praktika [Psychology of color: Theory and practice]* - Izd: Rech 2005, 2001, 32-34. (in Russ.)

**А.З. Исина<sup>1</sup>, О.Н. Семенюк<sup>2</sup>, Б.Е. Озганбаева<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

**Авторлар жайлы ақпарат:**

Исина Асем Зайсановна – доцент м.а., PhD, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

<https://orcid.org/0000-0001-6157-3943>, e-mail: [isinaasem83@gmail.com](mailto:isinaasem83@gmail.com).

Семенюк Ольга Николаевна – сәулет ғылымдарының кандидаты, профессор м.а., Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

<https://orcid.org/0000-0002-8822-1611>, e-mail: [ons\\_31@mail.ru](mailto:ons_31@mail.ru)

Озганбаева Баян Еркеблановна – 2 курс магистранты, Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

<https://orcid.org/0000-0002-2052-048X>, e-mail: [bayan03091986@gmail.com](mailto:bayan03091986@gmail.com)

## **НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНДАҒЫ ОРТА БІЛІМ БЕРУ МЕКТЕПТЕРІНДЕГІ КЕҢІСТІКТЕРДІҢ ӨЗГЕРУ ПРОЦЕСІ**

**Аңдатпа.** *Зерттеудің мақсаты – жалпы білім беру мектептеріндегі кеңістіктердің функционалдық рөліндегі өзгерістер арасындағы байланысты анықтау. Зерттеу барысында кеңістіктерді ұйымдастыру ағымдағы өзгерістерге әсер ететін факторлар анықталды. Нәтижесінде қолайлы ортаны ұйымдастырудың бір бөлігі ретінде оңтайлы сәулет техникасы мен дизайн шешімдері анықталды.*

**Түйін сөздер:** *жоспарлау ұйымы, функция, мектеп кеңістігі, медиа кеңістік, білім беру ортасы.*

**O.N. Semenyuk<sup>1</sup>, A.Z. Issina<sup>2</sup>, B.E. Ozganbayeva<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

**Information about authors:**

Issina Asem Zaisanovna – Associate professor, PhD, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan. <https://orcid.org/0000-0001-6157-3943>, e-mail: [isinaasem83@gmail.com](mailto:isinaasem83@gmail.com).

Semenyuk Olga – candidate of architecture, acting professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

<https://orcid.org/0000-0002-8822-1611>, e-mail: [ons\\_31@mail.ru](mailto:ons_31@mail.ru)

Ozganbayeva Bayan – 2nd course master’s degree candidate, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

<https://orcid.org/0000-0002-2052-048X>, e-mail: [bayan03091986@gmail.com](mailto:bayan03091986@gmail.com).

## **THE PROCESS OF SPACE TRANSFORMING IN SECONDARY SCHOOLS OF NUR-SULTAN CITY**

**Abstract.** *The purpose of the study is to study the functional role of spaces in schools and to identify the relationship between their changes. The study identified factors that affect current in spatial organization. The specificity of the architectural and planning organization is determined. As a result, optimal architectural techniques and design solutions were identified as part of the organization of a favorable comfortable environment.*

**Keywords:** *planning organization, function, school space, media space, educational environment.*