

Принципы архитектурно-планировочной организации автономных жилых комплексов нефтегазовой отрасли

Р.Х. Ишмаметов, Н.В. Самойлова

ФГБОУ ВО Волгоградский государственный технический университет

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы архитектурно-планировочной организации автономных жилых комплексов нефтегазовой отрасли. Предлагаются принципы оптимизации планировочной структуры. Представлены результаты исследований по формированию типологии планировочных схем жилых групп жилых комплексов нефтегазовой отрасли. Выявлены преимущества и недостатки различных компоновочных вариантов архитектурно-планировочных структур жилых комплексов на объектах нефтегазовой отрасли.

Ключевые слова: архитектурно-планировочная организация, автономные жилые комплексы, нефтегазовая отрасль, типология планировочных схем, жилая группа, структура жилых комплексов, плотность застройки, климатогеографические факторы, группировка и центричность единого пространства.

Основные тренды развития нефтегазодобывающей отрасли обуславливают необходимость в разработке новых подходов к планировочной организации автономных жилых комплексов, обслуживающих отрасль. Основными проблемами развития таких жилых комплексов являются: 1) территориальная удаленность, вследствие этого необходимо делать их автономными; 2) существующие жилые комплексы отрасли, вследствие оторванности, часто по уровню организации территории имеют более низкий уровень благоустройства и системы социально-культурного обслуживания; 3) отсутствие учета в проектировании демографического фактора. Все эти проблемы приводят к регрессивным социальным процессам и являются следствием снижения производительности труда, «текучести» кадров.

Для решения выявленных задач предлагается новый тип жилого комплекса – автономный жилой комплекс нефтегазовой отрасли (АЖК НГО), обладающий мобильными свойствами вахтового поселения, но имеющий при этом архитектурно-пространственную и функциональную структуру,

характерную для стационарных малоэтажных жилых комплексов с плотностью застройки – от 250 до 375 чел/га.

Численность населения современных вахтовых жилых комплексах составляет от 0.2 до 5 тыс. жителей. В ходе проведенного анализа и выявления резервов авторами были разработаны архитектурные принципы оптимизации планировочной структуры АЖК НГО:

- принцип учета климатогеографических факторов территории,
- принцип группировки и центричности единого пространства,
- принцип строительно-технологической оптимизации [1].

Принцип учета климатогеографических факторов территории предполагает оценку рельефа, ветровых нагрузок, солнечной активности и водных ресурсов территории определенной под строительство АЖК НГО для разработки наиболее оптимальной планировки автономного жилого комплекса.

Принцип группировки и центричности единого пространства включает разработку структуры АЖК НГО на основе универсального жилого модуля (локуса) с высокой степенью мобильности, комфорта, социальной обеспеченностью. Общая площадь модуля варьируется от 1,5 до 2,0 Га с численностью населения от 40 до 80 жителей.

Принцип строительно-технологической оптимизации позволяет гармонично оптимизировать применение передовых технологий строительного производства с использованием альтернативных источников энергоснабжения (свойственных конкретной территории), для снижения затрат на строительство и эксплуатацию.

Планировка автономного жилого комплекса, должна быть компактной, иметь чёткий архитектурный замысел и простую композицию [2], с ярко выраженным общественным центром, не сложной сетью улиц, проездов и подъездов к группам жилых домов или отдельно стоящим зданиям.

В результате исследований была осуществлена программа по разнообразию типологии планировочных схем жилых групп. Определено наиболее оптимальное количество индивидуальных земельных участков под организацию самостоятельного автономного жилого локуса – от 10 до 20 (рис.1). Малоэтажная застройка размещалась по типу полосовой застройки, тупиковых, треугольных и центрических схем.

В разработанных архитектурно-пространственных структурах (АПС) - жилых локальных единицах, предусмотрено место для размещения инженерно-коммунальной зоны, культурно-бытовой и общественной [3]. Архитектурно-пространственные структуры подразделяются на два типа – простые и комбинированные.

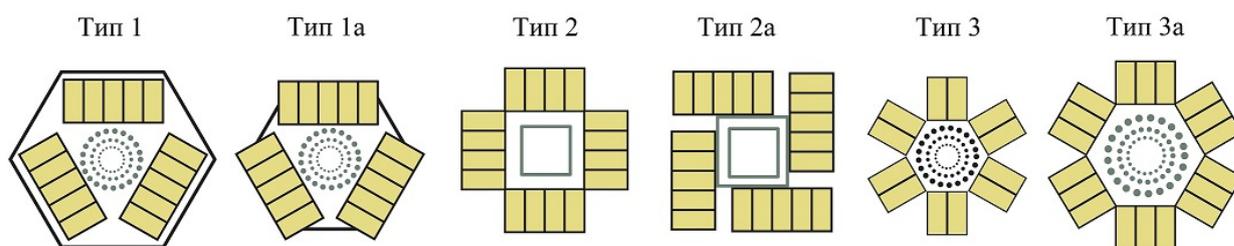


Рис.1. Простые типы компоновки архитектурно-пространственных структур

АПС, относящийся к типу 1, имеет следующие характеристики:

12 участков индивидуального жилищного строительства (ИЖС), 46 человек (в том числе все члены семьи), $S_{зу}$ - площадь занятая земельными участками ИЖС - 38%, $S_{зуон}$ - площадь земель общественного назначения 62%.

Тип 1а - 18 участков, 46 человек, $S_{зу}$ – 55%, $S_{зуон}$ – 45%;

Тип 2 - 16 участков, 61 человек, $S_{зу}$ – 64%, $S_{зуон}$ – 36%;

Тип 2а - 20 участков, 76 человек, $S_{зу}$ – 74%, $S_{зуон}$ – 26%;

Тип 3 - 15 участков, 57 человек, $S_{зу}$ – 49%, $S_{зуон}$ – 51%;

Тип 3а - 15 участков, 57 человек, $S_{зу}$ – 38%, $S_{зуон}$ – 62%;

На территории жилой группы возможна застройка различными типами домов: индивидуальными жилыми домами, блокированными (дуплекс, таун-хаус) с индивидуальными земельными участками или с возможностью

ведения коллективного хозяйства. Так же на месте одного или нескольких участков, возможно, поместить мини школу, детский сад, магазин или любые другие объекты социально-бытового и культурного назначения (рис. 2).



Рис. 2. Зонирование архитектурно-пространственной системы

Разработанные АПС состоят из следующих элементов: зона жилой застройки, зона социально-культурного и бытового назначения, общественная зона (детские и спортивные площадки, зоны тихого отдыха), зеленая зона, транспортно-пешеходная зона. Общая площадь модуля варьируется от 1,5 до 2,0 Га, количество земельных участков ИЖЗ – от 10 до 20 с общей площадью от 0,72 до 1,2 Га, количество жителей от 40 до 76 человек (с учетом всех членов семьи).

Композиция застройки автономного жилого комплекса, образуется из отдельных элементов – это различные сочетания типов АПС. Для получения композиционной законченности таких групп, дома или отдельные фрагменты, блоксекции, составляющие жилые образования, обладают известной архитектурно-планировочной маневренностью – свойством блокировки. Придание таких свойств домам или их фрагментам составляет

одну из задач проектирования жилых домов для застройки жилого комплекса. Предлагаются следующие приемы застройки жилого комплекса: периметральный и групповой (рис. 3).

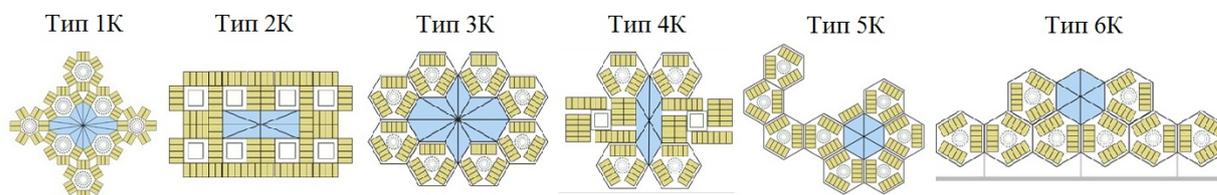


Рис. 3. Комбинированные типы трансформируемых архитектурно-пространственных структур

При периметральном приеме жилые дома размещаются параллельно улицам по периметру квартала. Выходы из домов устраиваются внутрь квартала. Для подхода и проезда к домам прокладываются внутриквартальные проезды, выходящие к улицам. При данном приеме застройки выявлен ряд недостатков: неблагоприятные условия инсоляции для части домов, замкнутость территории комплекса, приводящая к плохому её проветриванию, независимое от рельефа размещение зданий.

Групповой – обеспечивает удобство обслуживания населения и дает наиболее художественно выразительные объемно – пространственные решения. Суть его в том, что несколько жилых домов объединяются в единую композицию с внутренним озелененным двором для отдыха жителей и игр детей [4, 5], для размещения площадок. Входы в дома обращаются внутрь двора и к ним подводятся внутриквартальные проезды. Эти проезды проектируются вдоль фасадов с входами на расстоянии 3 - 6 м от них. Для групповой застройки блокированными жилыми домами предусматривается наиболее оптимальное количество от 10 до 12 домов.

Комбинированный прием застройки архитектурно-пространственными системами имеет ряд преимуществ: 1) максимальное повышение плотности застройки, 2) снижение затрат на инженерные коммуникации, 3)

возможность иметь комфортные городские условия при сохранении приусадебного участка; 4) разнообразие пространственной композиции, 5) максимальное использование рельефа территории, 6) оптимальная ориентация жилых домов по сторонам света.

При решении генеральных планов автономных жилых комплексов необходимо обеспечить рациональное использование инженерного оборудования и благоустройства территории [6] (Постановление Правительства Российской Федерации "О федеральной целевой программе "Свой дом"" от 27 июня 1996 г. № 753 // Российская газета. 1996 г. № 138. Ст. 3280). АПС в полной мере отвечают этим требованиям. Компактность планировки и близость к источникам энергии позволяют сократить длину инженерных сетей и коммуникаций до минимума [7-9]. Эти источники находятся внутри жилых локусов и вырабатывают энергию, основанную на современных методах альтернативных возобновляемых технологий. Сокращение транспортных коммуникаций для передачи энергии ведет к снижению технологических потерь и снижению затрат на производство энергетических ресурсов.

Одним из важных планировочных показателей, учитывающих эти качества, является показатель линейной плотности [10]. Сокращение его достигается уменьшением протяженности улиц. В жилой застройке это достигалось сокращением ширины усадебных и квартирных участков. Для АПЛЮ предлагается показатель линейной плотности от 5 до 10 м² жилой площади на 1 п.м. проездов.

В социальном плане возникает ряд преимуществ:

1. Близость от жилья объектов социального и культурного назначения;
 2. Непосредственная близость до объектов приложения труда;
 3. Сокращение трудозатрат на обслуживание транспортных и инженерных коммуникаций;
-

4. При перемещении трансформируемого автономного жилого комплекса на новое место, сохраняется архитектурно-планировочная структура комплекса (или её незначительная корректировка).

Недостатки трансформируемых архитектурно-пространственных структур могут возникнуть лишь при возведении их в очень сложных географических условиях, например на территориях со сложным горным рельефом [11]. В таких условиях достаточно сложно будет выдержать геометрическую структуру ТАПС. За этим последует снижение показателей линейной плотности и то, что было преимуществом, может быть сведено к показателям близким нулевым.

Литература

1. Ишмаметов Р.Х. Актуальные вопросы экологической безопасности при строительстве малых населенных пунктов на трассах нефте- и газопроводов // Р.Х. Ишмаметов // Качество внутреннего воздуха и окружающей среды: матер. XIII Междунар. науч. конф., 15-28 апр. 2015 г., г. Сиань . Волгоград: ВолгГАСУ, 2015. С. 86-91.

2. Карпов А.Е. Различение. Пространство в городе // Социологическое обозрение. 2001. Т.1. № 2. С. 59-72.

3. Душко О.В., Ишмаметов Р.Х. Использование жилого универсального модуля в градостроительной структуре малых городов // The scientific heritage. 2018. № 22. С. 45-47.

4. Williams, David G. Participatory approaches for planning and construction-related assistance in settlement upgrading and expansion: the roles of tripartite actors and other stakeholders //ILO Working Papers 994049743402676, International Labour Organization, 2007 URL: ideas.repec.org/p/ilo/ilowps/994049743402676.html (дата обращения: 26.10.2019).

5. Frederick Lay Olmsted. Designing the American landscape. Charles E. Beveridge and Paul Rocheleau. Universe, 1998.

6. Корниенко С.В., Ишмаметов Р.Х. Принципы умного города // Социология города. 2019. № 2. С. 37–45.

7. Сидоренко В.Ф. Теоретические и методологические основы экологического строительства: монография. Волгоград: Изд-во ВолгГАСА, 2000. 200 с.

8. Станек О., Староста П., Столбов В. Удовлетворенность местом жительства в малых поселениях: экологический фактор // Социологические исследования. 2001. №7. С. 97-105.

9. Сухоруков Д.В. Социальное пространство: структурный и динамический аспекты: дис. ... канд. соц. наук: 22.00.04. Спб., 2002. 164 с.

10. Петрова И.В., Петров К.С., Хамавова А.А. Сравнительный анализ энергоэффективных решений, используемых в малоэтажном строительстве на территории России // Инженерный вестник Дона, 2016, №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2016/3646 (дата обращения: 28.10.2019).

11. Кравченко Г.М., Подолько К.Ю., Литовченко Т.А. Дигитальная архитектура // Инженерный вестник Дона, 2017, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4517 (дата обращения: 28.10.2019).

References

1. Ishmametov R.Kh. Aktual'nye voprosy ekologicheskoy bezopasnosti pri stroitel'stve malyh naseleennyh punktov na trassah nefte i gazoprovodov. XIII Mezhdunarodnaya nauchnaya konferenciya «Indoor air and environmental quality». Sbornik materialov, 28 apr. 2015 g., g. Sian'. Volgograd: VolgGASU, 2015. p. 86.

2. Karpov A.E. Razlichenie. Sociologicheskoe obozrenie. 2001. T.1. № 2. p. 59.



3. O. V. Dushko, R. Kh. Ishmametov. The scientific heritage. 2018. № 22. p. 45.
4. Williams, David G. ILO Working Papers 994049743402676, International Labour Organization, 2007. URL: ideas.repec.org/p/ilo/ilowps/994049743402676.html (data obraschenia: 26.10.2019).
5. Frederick Lay Olmsted. Designing the American landscape. Charles E. Beveridge and Paul Rocheleau. Universe, 1998.
6. Kornienko S.V., Ishmametov R.Kh. Sociologiya goroda. 2019. № 2. p. 37.
7. Sidorenko V.F. Teoreticheskie i metodologicheskie osnovy ekologicheskogo stroitel'stva [Theoretical and methodological foundations of environmental construction]: monografiya. Volgograd: Izd. VolgGASA, 2000. 200 p.
8. Stanek O., Starosta P., Stolbov V. Sociologicheskie issledovaniya. 2001. №7. p. 97.
9. Suhorukov D.V. Social'noe prostranstvo: strukturnyj i dinamicheskij aspekty [Social space: structural and dynamic aspects]: dis. ... kand. soc. nauk: 22.00.04. Spb., 2002. 164 p.
10. Petrova I.V., Petrov K.S., Hamavova A.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2016, №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2016/3646
11. Kravchenko G.M., Podol'ko K.YU., Litovchenko T.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4517