

УДК 711.5; 711.6; 69.00

## РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА ПО СИСТЕМЕ «ЗЕЛЕНое СТРОИТЕЛЬСТВО»

*Н. В. Купчикова, А. В. Чумакова*

*Астраханский инженерно-строительный институт (Россия)*

Представлена рейтинговая оценка устойчивости среды обитания жилого комплекса по системе «Зеленое строительство». Использовано 46 критериев оценки в 10 категориях. По количеству баллов определена величина S-фактора. В результате по величине S-фактора жилому комплексу был присвоен класс устойчивости среды обитания D.

**Ключевые слова:** жилой комплекс, S-фактор, устойчивость среды обитания, критерий.

The article considers the rating valuation of the habitat stability of the residential complex according to the system "green building". Authors propose 46 valuation criteria in 10 categories. The value of S-factor is determined by the number of points. As a result according to the value of S-factor the residential complex has been awarded D class of the habitat stability.

**Key words:** residential complex, S-factor, habitat stability, criteria.

Возведение и управление жилым комплексом в современном мире требует повышенного внимания к проблемам экологии, энергоэффективности и энергосбережения. Для оценки этих и других факторов используют стандарт [1] по которому определяются критерии устойчивости среды обитания. Данный стандарт был издан в России в 2011 г. Необходимость его создания была обусловлена потребностью в экологически чистых, «зеленых зданиях», которые бы отвечали требованиям для комфортного проживания и удовлетворения своих потребностей настоящего поколения, но при этом не снижали бы такую возможность для будущего поколения. При его разработке учитывались требования международных стандартов, так называемых ISO, а также опыт европейских стран, таких как Великобритания и Германия, которые первыми начали создавать системы оценки устойчивости окружающей среды и экологически чистого развития. Стандарт учитывает 10 категорий устойчивости среды обитания, такие как:

- 1) комфорт и качество внешней среды;
- 2) качество архитектуры и планировки объекта;
- 3) комфорт и экология внутренней среды;
- 4) качество санитарной защиты и утилизации отходов;
- 5) рациональное водопользование;
- 6) энергосбережение и энергоэффективность;
- 7) применение альтернативной и возобновляемой энергии;
- 8) экология создания, эксплуатации и утилизации объекта;
- 9) экономическая эффективность;
- 10) качество подготовки и управления проектом.

Все категории включают критерии, по которым легко оценить, соответствует ли жилой комплекс системе «Зеленое строительство».

Рассматриваемый жилой комплекс состоит из четырех типовых десятиэтажных домов. По планировочному типу здания трехсекционные. Конструктивное решение здания: с несущими кирпичными стенами; фундаменты из буронабивных свай с монолитным железобетонным ростверком; перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит. В секции каждого дома имеется пассажирский лифт и мусоропровод. В рамках реализации проекта разработан строительный генеральный план жилого комплекса (рис. 1).

Жилые здания располагаются таким образом, чтобы внутренняя зона благоустройства жилого комплекса, на которой располагаются детские площадки и места для отдыха проживающих отделена от соседних застроек и улиц, что создает комфорт нахождения на придомовой территории. Оформление фасадов домов в жилом комплексе соответствует современной архитектурно-строительной стилистике. Лестнично-лифтовой узел имеет «вертикаль» остекления, которая выделена цветным кирпичом. На первом этаже оборудованы стеклянные витражи. Цоколь здания отделан искусственным камнем.

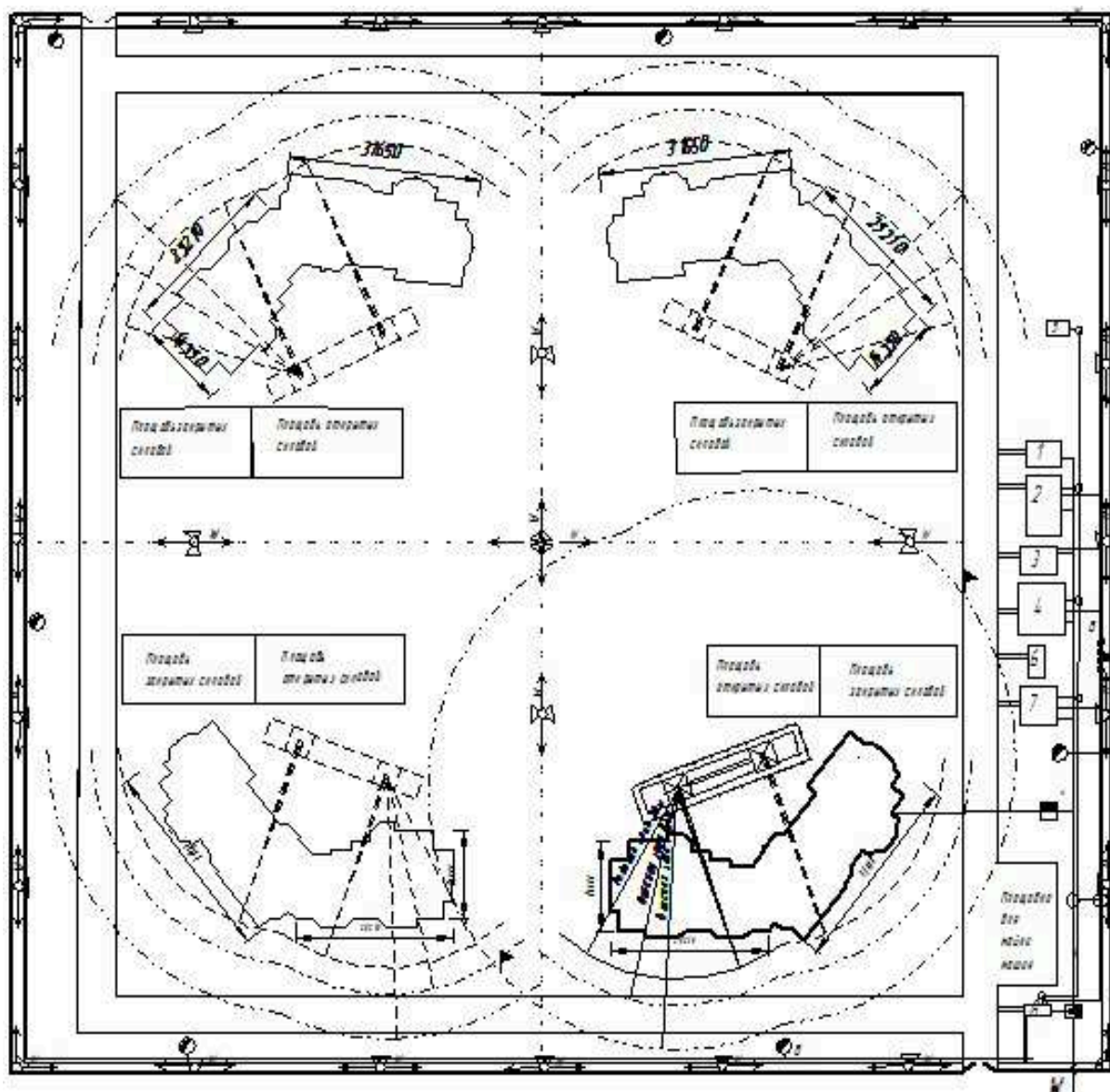


Рис. 1. Строительный генеральный план проектируемого жилого комплекса

Основные объемно-планировочные характеристики жилого комплекса. На первом этаже каждого дома располагаются торговые помещения, общей площадью 784 м<sup>2</sup>. Высота первого этажа составляет 3,5 м. В каждом доме имеется подвал высотой 3 м, и технический этаж высотой 2,1 м. Общее количество квартир в жилом комплексе – 324, из которых однокомнатных – 144, двухкомнатных – 144, трехкомнатных – 36. Для обеспечения комфортного проживания людей каждая квартира была запроектирована с учетом удобства расположения функциональных зон. Центральным местом в квартире является общая комната, которая представляет собой зону наибольшей дневной активности, рядом располагается кухня и прихожая, которые удобно связаны между собой. Спальня располагается в глубине квартир, далеко от кухни и входа. Санитарное оснащение каждого дома жилого комплекса включает в себя трубопроводы для подачи холодной и горячей воды, газо-

вые устройства подогрева воды и газовые приборы. В подвале есть индивидуальный тепловой пункт, в котором размещены теплообменники, предназначенные для отопления и горячего водоснабжения, а также насосы и приборы учета. Система отопления подключена к тепловым сетям через теплообменник по независимой системе. Оборудованы электрические, телефонные и слаботочные сети. На рис. 2 представлен общий вид типового жилого дома.

Жилой комплекс запроектирован для строительства в Советском районе г. Астрахань, вблизи крупного торгово-развлекательного центра «Алимпик» и торгового центра «ВАСТОРГ». Этот район развивается стремительными темпами, застраиваются жилые микрорайоны, объекты инфраструктуры, которые находятся в шаговой доступности. Недалеко располагаются 3 остановочных пункта, благодаря которым можно попасть почти в любую часть города без пересадок, а проезд до центра города займет максимум 5 минут. Благоприятная транспортная развязка, близость объектов инфраструктуры делают жилой комплекс привлекательным для людей.



*Рис. 2. Фасад здания в осях 11–21*

Рассмотрим проектируемый жилой комплекс по категориям устойчивости среды обитания и рассчитаем сумму общего балла каждой категории, суммируя баллы каждого критерия. В 1-й категории оцениваются такие кри-

терии как доступность общественного и экологического транспорта, объектов инфраструктуры, игровых и спортивных площадок, степень защищенности от шума, инфразвука, электромагнитных излучений. Во 2-й категории оценивается архитектурный облик здания, его соответствие со сложившейся застройкой, удобность планировки, обеспеченность объектами социально-бытового назначения, а также стоянок для автомобилей. В 3-й категории – такие факторы, как воздушно-тепловой, световой и акустический комфорт, а так же управление и контроль за инженерными системами здания. 4-я категория оценивает качества санитарной защиты, сбора и утилизации отходов. В 5-й категории водоснабжение и утилизация стоков, а также применение водосберегающей арматуры. В 6-й категории – расход тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения, а также расход электроэнергии. В 7-й категории рассмотрены варианты использования вторичных и возобновляемых энергоресурсов. 8-я категория учитывает экологические критерии строительства и эксплуатации жилого комплекса, минимизация воздействия строительных материалов на окружающую среду. 9-я категория рассматривает факторы экономической эффективности. В 10-й категории проводится оценка управления жилым комплексом, опыт проектировщика, застройщика, управляющей компании. В таблице 1 представлены результаты расчета по категориям устойчивости и их оценка в баллах.

Таблица 1








Критерии и категории устойчивости среды обитания и их оценка в баллах

№	Категория	Баллы
1	Комфорт и качество внешней среды	38
2	Качество архитектуры и планировки объекта	33
3	Комфорт и экология внутренней среды	64
4	Качество санитарной защиты и утилизации отходов	15
5	Рациональное водопользование	24
6	Энергосбережение и энергоэффективность	41
7	Применение альтернативной и возобновляемой энергии	10
8	Экология создания, эксплуатации и утилизации объекта	26
9	Экономическая эффективность	35
10	Качество подготовки и управления проектом	20
S-фактор		306

В результате расчета получаем величину S-фактора равную 306. По таблице 2 [1] определяется класс рейтинговой оценки.

Таблица 2

Классы устойчивости среды обитания для жилых и общественных зданий

S-фактор, баллы	520–650	420–519	340–419	260–339	170–259	100–169	0–99
Классы оценки	A	B	C	D	E	F	G
Знаки оценки							

Таким образом, проектируемому жилому комплексу присваивается класс устойчивости среды обитания D. Это является основанием для выдачи сертификата соответствия, что означает, что запроектированный жилой комплекс соответствует требованиям системы оценки устойчивости среды обитания по новой системе стандартов «Зеленое строительство», общепринятых во всем мире для энергоэффективного строительства [2, 3].

#### Список литературы

1. СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011. «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания».
2. Колчунов В. И., Скобелева Е. А., Купчикова Н. В. Сравнительный анализ уровня реализации функции города «жизнеобеспечение» в Центральном и Южном федеральных округах РФ // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. – 2014. – № 1 (5). – С. 22–26.
3. Купчикова Н. В., Убогович Ю. И. Экспертиза местоположения недвижимости и экспресс-оценка коммерческого потенциала территории на примере строительства современного жилого комплекса // Перспективы развития строительного комплекса. – Астрахань : АИСИ, 2013. – Т. 2. – С. 62–66.