

УДК 721.26

О. Г. Чеснокова

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ «ЭЛЕВИТ» В МАЛОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Рассматриваются возможности конструктивной системы «Элевит». Обобщен опыт рабочего проектирования.

К л ю ч е в ы е с л о в а: конструктивная система «Элевит», металлоцекавидные балки, панели, архитектурно-конструктивное проектирование.

The opportunities of using “Elevit” system is considered. The experience of engineering design is summarized.

К е у w o r d s: construction system “Elevit”, metal and zekovit beams, panels, architectural and construction design.

В предлагаемой обзорной статье обобщен опыт проектирования зданий из элементов новой конструктивной системы «Элевит», в основу которой заложены металлические стойки [1], металлоцекавитные балки [2], плиты [3] и стеновые панели [4].

Конструкция металлоцекавитных стоек представлена на рис. 1.

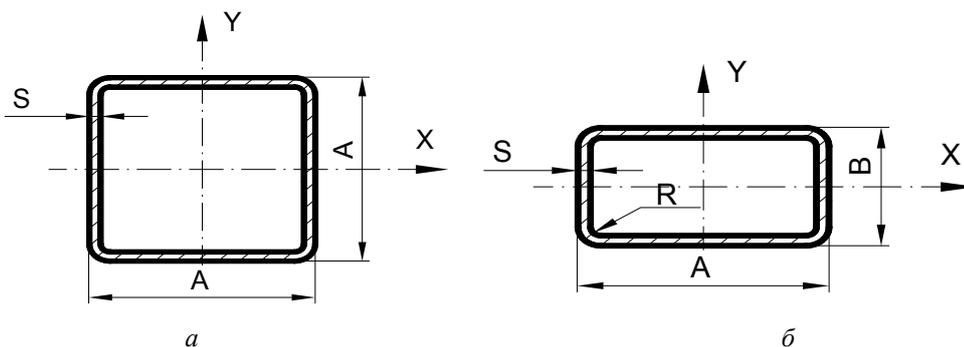


Рис. 1. Сердечник: *a* — труба ГОСТ 8639—82 или ГОСТ 30245—2003; *б* — труба ГОСТ 8645—82 или ГОСТ 30245—2003

Пожарно-технические характеристики стоек [1] (по результатам огневых испытаний):

предел огнестойкости RE45 по ГОСТ 30247—94;

класс пожарной опасности К0 (30) по ГОСТ 30403—96.

Балки [2] представляют собой комплексную конструкцию, состоящую из стального двутаврового сердечника, закрытого (облицованного) цекавитными накладками (рис. 2).

Плиты [3] представляют собой комплексную конструкцию, состоящую из металлоцекавитного каркаса, негорючего утеплителя, пароизоляции (для плиты перекрытия), паро- и гидроизоляции (для плиты покрытия), верхнего и нижнего щитов (рис. 4).

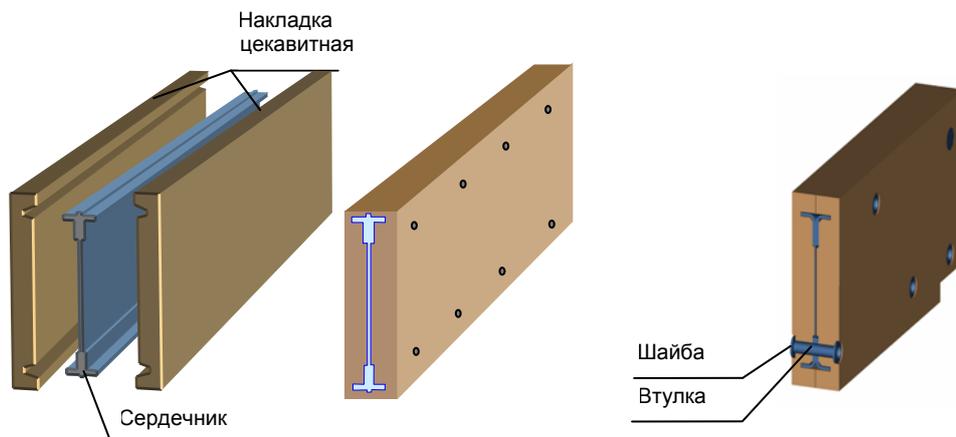


Рис. 2. Балка металлоцекавитная (БМЦ)

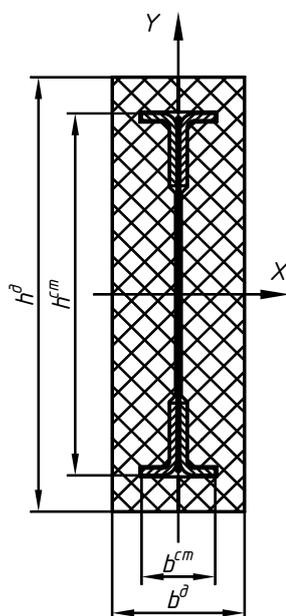


Рис. 3. Общий вид поперечного сечения балок

Панели [4] выполнены в виде комплексной конструкции, состоящей из металлоцекавитного каркаса, негорючего утеплителя, гидро- и пароизоляции, щитов обшивки и/или элементов обрешетки (в зоне кровли).

Пожарно-технические характеристики балок (по результатам огневых испытаний):

- предел огнестойкости R E45 по ГОСТ 30247—94;
- класс пожарной опасности K0 (30) по ГОСТ 30403—96.

Пожарно-технические характеристики плит (по результатам огневых испытаний):

- предел огнестойкости RE 45 по ГОСТ 30247—94;
- класс пожарной опасности K0 (30) по ГОСТ 30403—96.

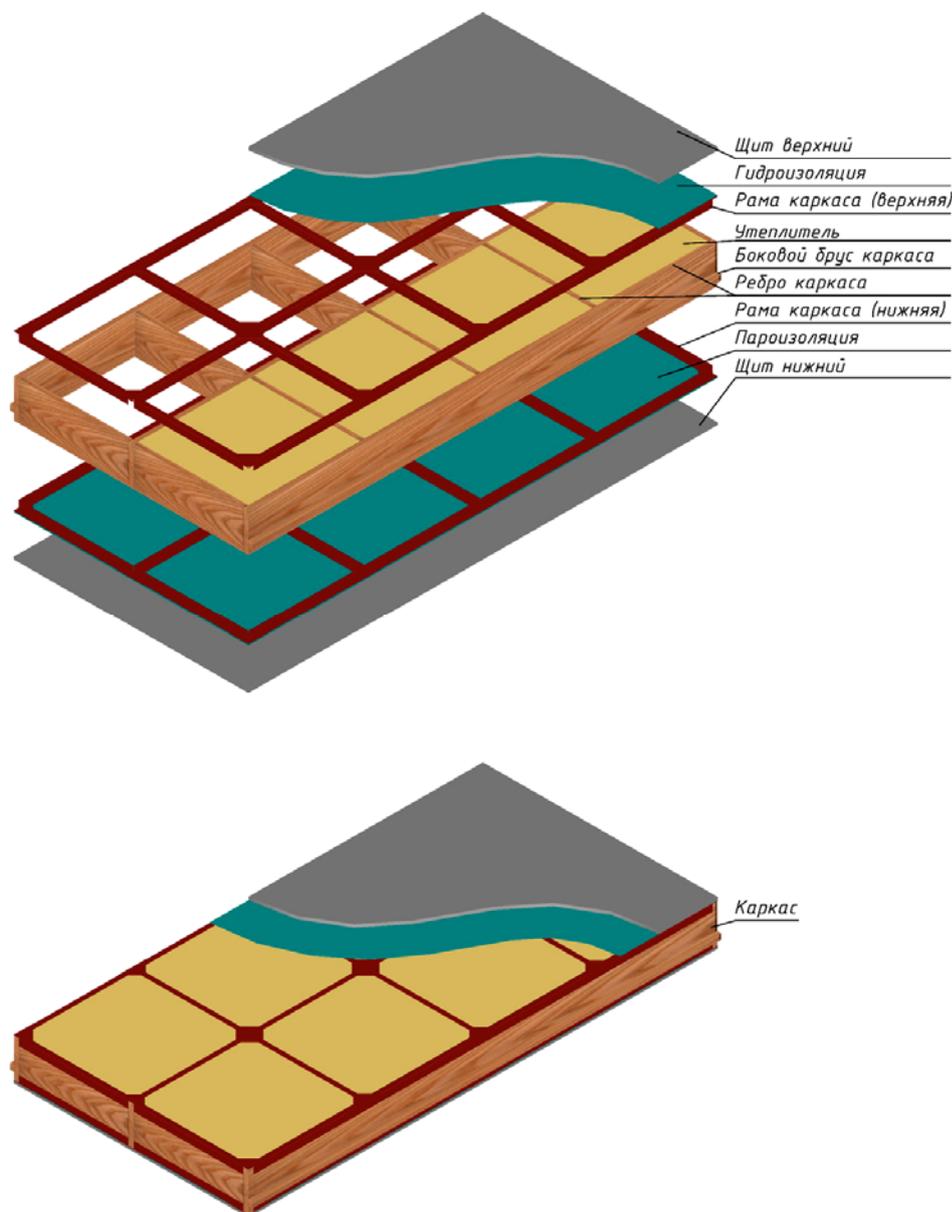


Рис. 4. Плита покрытия металлоцекавитная (ПМЦ)

Наращивание в построечных условиях нижнего (потолочного) щита плиты дополнительным листом ГВЛВ по ГОСТ Р 51829—2001 толщиной не менее 16 мм позволяет обеспечить следующие значения пожарно-технических характеристик перекрытия:

- предел огнестойкости RE 60 по ГОСТ 30247—94;
- класс пожарной опасности К0 (45) по ГОСТ 30403—96.

Таким образом, из названных элементов, как из конструктора, можно собрать широкий спектр типов зданий высотой до трех этажей.

Среди типологического разнообразия зданий и сооружений хотелось бы рассмотреть наиболее характерные.

Для возведения жилых зданий как самого распространенного типа гражданских зданий с применением строительной системы «Элевит» имеются широчайшие возможности.

Теплый контур индивидуального жилого дома обходится недорого (порядка 12...15 тыс. р. за 1 м²) и возводится в несколько дней, что дает возможность участвовать в программах по доступному жилью и возведению жилья для пострадавших при пожарах и стихийных бедствиях, а также при краткосрочной застройке рабочих поселков и других востребованных на сегодняшний день программах.

Шаг металлических колонн, применяемых в жилых домах, порядка 3 м, а пролет балок может достигать 7,2 м, что дает достаточный простор для выполнения архитектурно-планировочного и дизайнерского решения здания. Кроме того, свободная планировка каркасной конструктивной системы позволяет создавать просторные открытые пространства внутри здания, проектировать дома-студии и другие современные и востребованные планировки.

Особый интерес вызывает модульность строительной системы «Элевит»: при компоновке различных шагов колонн и пролетов балок появляется возможность широчайшего планировочного и функционального разнообразия (рис. 5). Уменьшая и увеличивая количество планировочных ячеек в здании, проектировщик получает возможность при небольших затратах менять площадь здания и, как следствие, расширять его функциональную составляющую.



Рис. 5. Пример жилого здания, возведенного с применением строительной системы «Элевит»

Вариантность проектирования может также определяться и вариантно-стью отделки. Таким образом, создавая один планировочный модуль и изменяя лишь отделку, застройщик может рассчитывать на привлечение заказчика разного достатка и социального уровня.

Недорогое жилье не значит неинтересное. При отделке теплого контура здания могут быть использованы как экономичные отделочные материалы, так и, по желанию заказчика, самые разнообразные современные штукатурки, облицовки, краски и т. п.

Сейчас достаточно актуальна тема возведения небольших частных гостиниц, туристических баз, кемпингов. Строительная система «Элевит» идеально подходит для решения подобных задач. При небольших капитальных вложениях бизнес нашего региона получает возможность в короткие сроки нарастить инфраструктуру гостиничного и туристического сектора. Стоимость проживания в гостиницах и на туристических базах в нашем регионе сопоставима со стоимостью проживания в крупнейших городах Европы (порядка 40...100 евро в сутки), что объясняется недостаточным количеством подобных объектов и неэффективностью вложений в этот сектор.

Гостиничный бизнес незаслуженно забыт в нашем регионе. И планируемый в будущем Чемпионат мира по футболу в нашем городе мог бы дать толчок к его развитию.

Увеличение предложения за счет быстровозводимых и относительно дешевых зданий могло бы изменить ситуацию, улучшить и разнообразить объекты как на территории города и области, так и в рекреационных зонах (таких как Волго-Ахтубинская пойма, Дон и т. п.). На рис. 6 и 7 показаны предложения по планировке малых гостиниц.

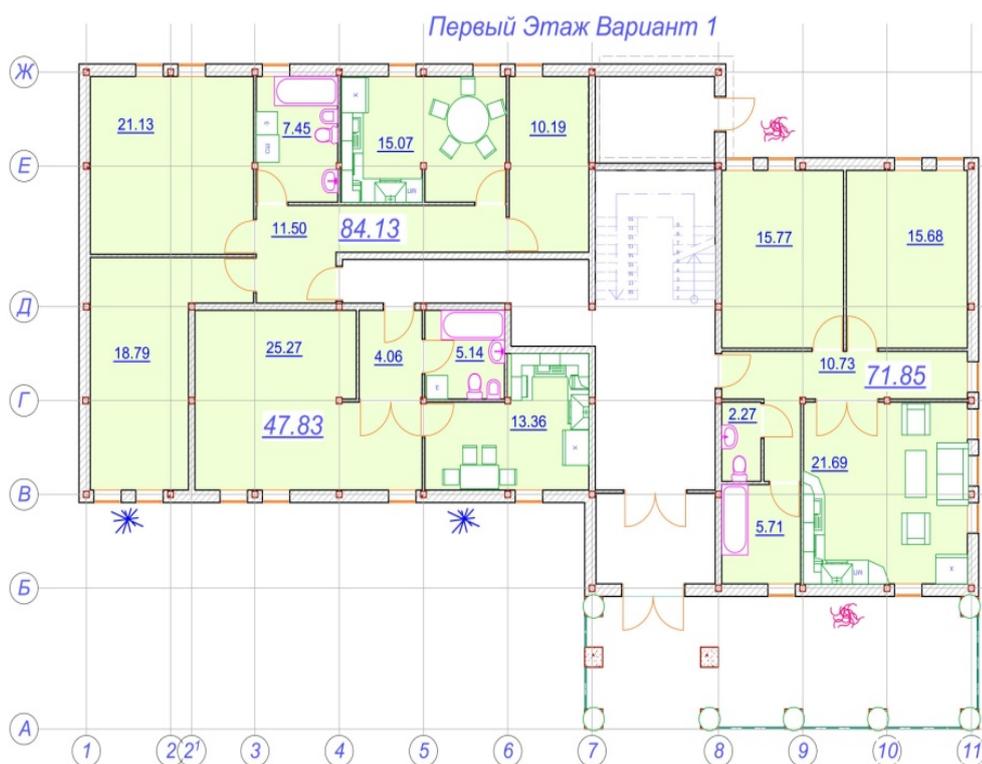


Рис. 6. Вариант планировки малой гостиницы. Первый этаж

Еще одним важным направлением в применении строительной системы «Элевит» является развитие инфраструктуры села. Малые общественные здания и сооружения, такие как акушерско-фельдшерские пункты, амбулатории, детские сады, крайне необходимы селу.

Модульность строительной системы позволяет быстро уменьшать и увеличивать их площадь, расширять функцию, проектируя здание под определенное село или хутор. На рис. 8 представлены варианты отделки сельской амбулатории различными материалами.

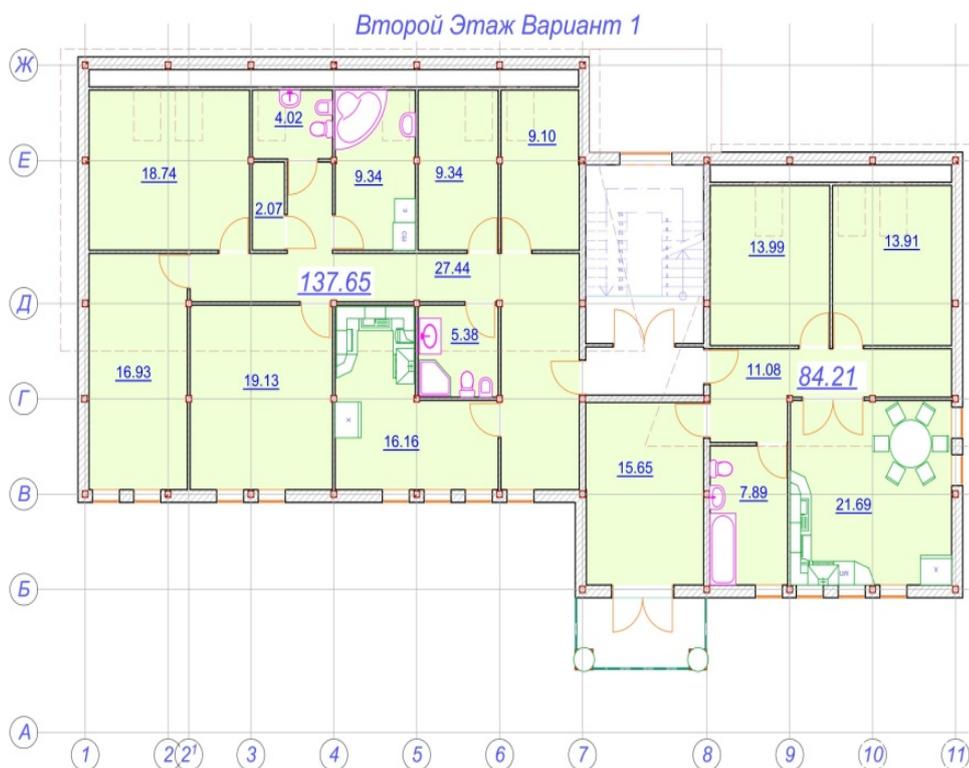


Рис. 7. Вариант планировки малой гостиницы. Второй этаж



Рис. 8. Примеры отделки сельской амбулатории

Отличительной особенностью данного проекта является то, что в одном здании запроектирована как рабочая зона врача с необходимыми ему кабинетами, так и жилая зона в мансардной части, дающая возможность создать комфортные условия для работы сельского специалиста (рис. 9).

План 1-го этажа М1:50

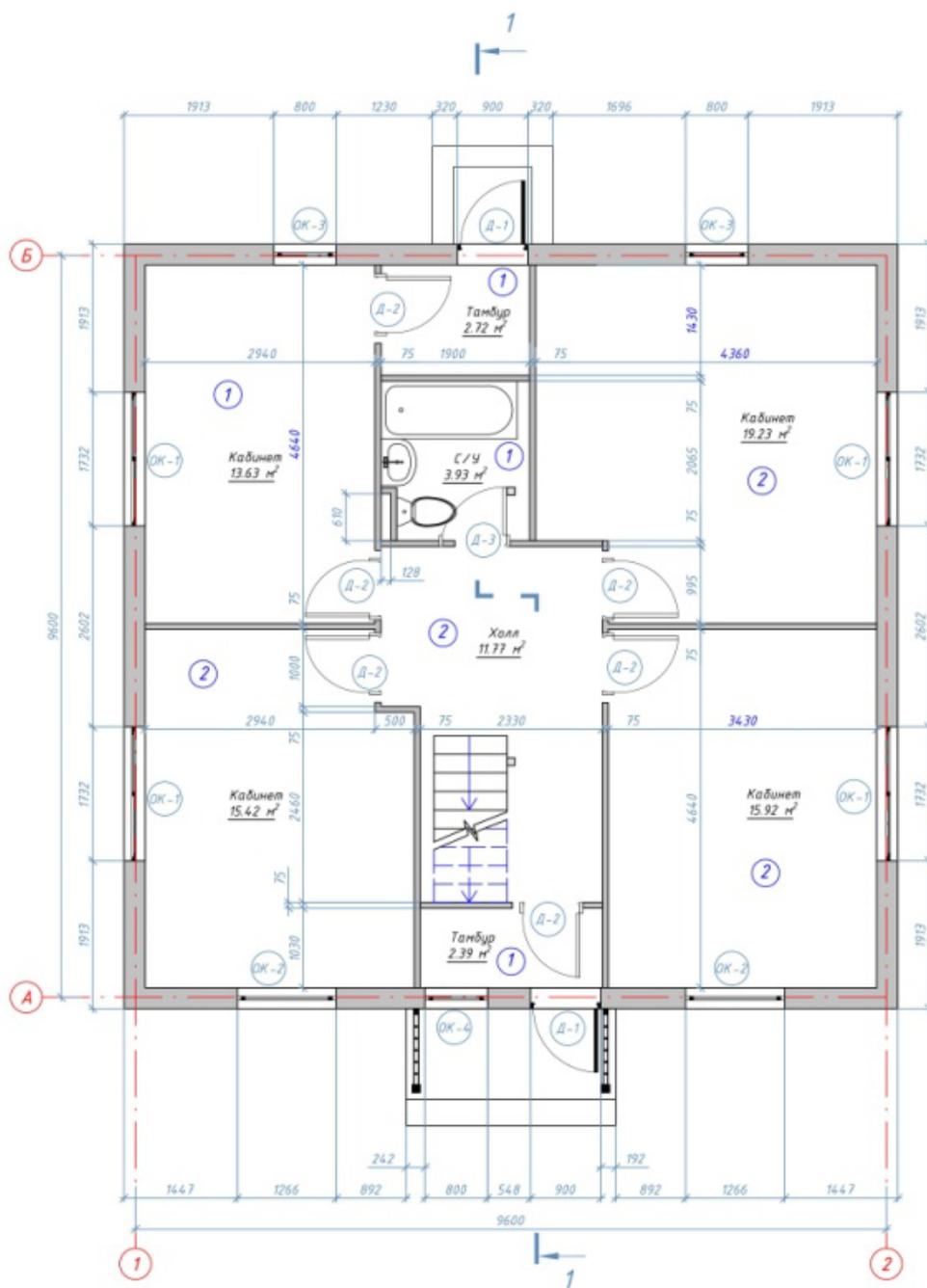


Рис. 9. План рабочей зоны с врачебными кабинетами

На рис. 10 показана жилая зона для врача в мансардном этаже, в которую входит жилая комната, кухня и санитарный узел (по сути, это однокомнатная квартира). На рис. 11—13 показан вид на сельский фельдшерско-акушерский пункт и его планы.

План мансарды М1:50

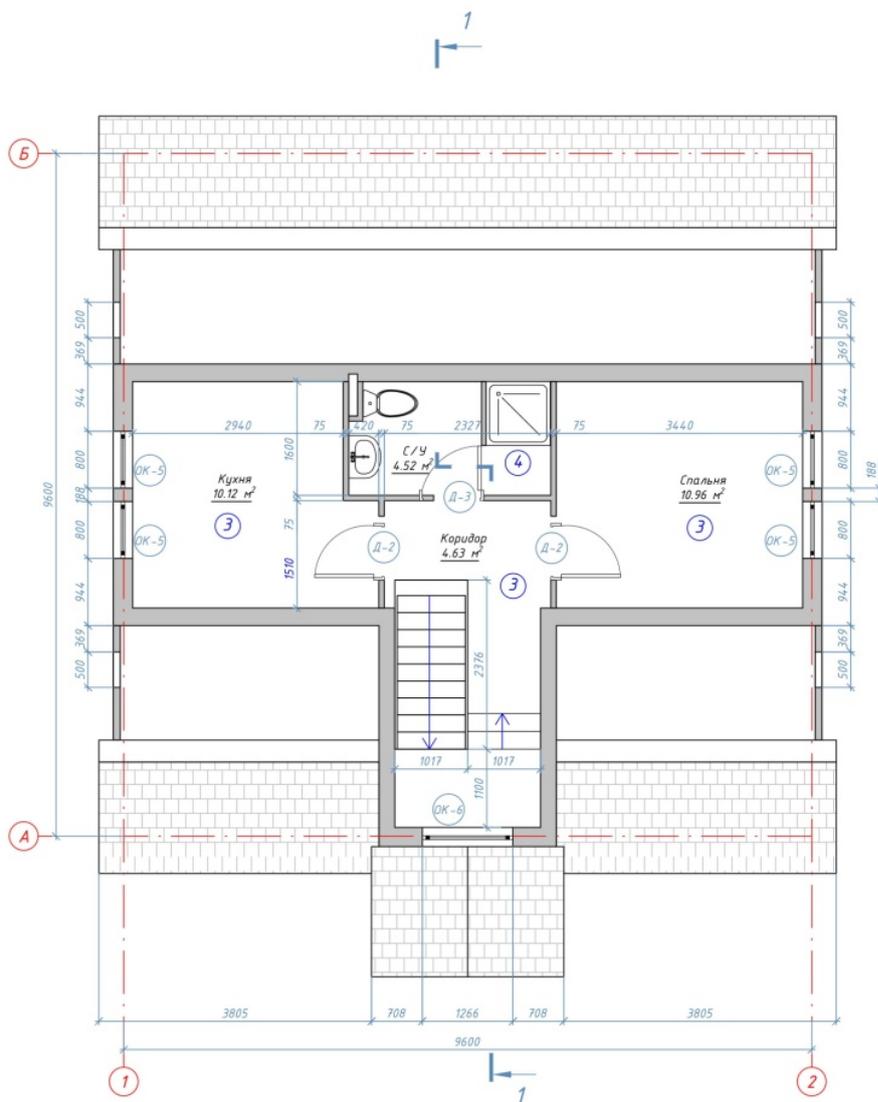


Рис. 10. План мансарды сельской амбулатории



Рис. 11. Сельский фельдшерский пункт. Внешний вид

План 1-го этажа

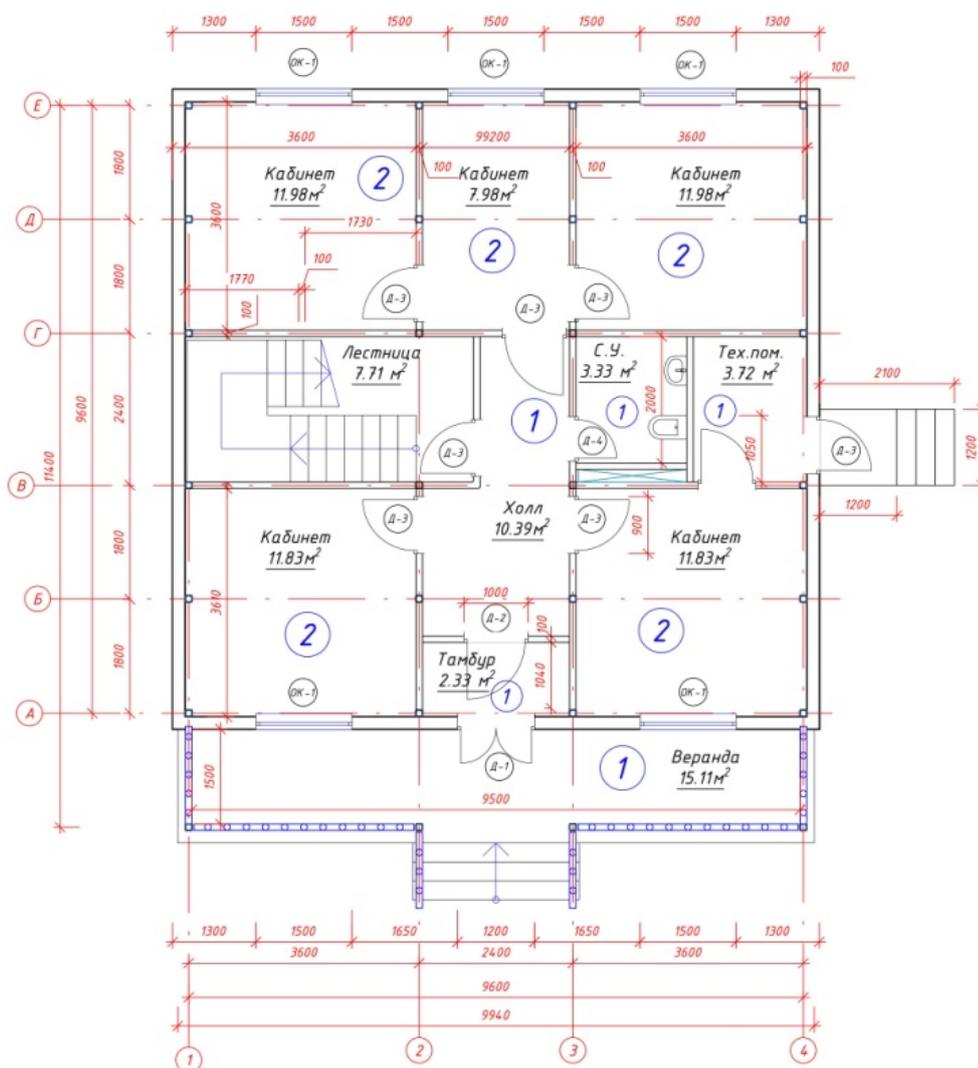


Рис. 12. План первого этажа сельского фельдшерского пункта

Проект предусматривает более комфортные условия для проживания врача. В составе жилой зоны разработана большая кухня-столовая с открытой террасой, санитарный узел, две спальни (практически это двухкомнатная квартира). Кроме того, снаружи для пациентов предусмотрена открытая веранда для комфортного ожидания приема врача.

Тема медицинских учреждений на селе широка и разнообразна. Видение этой проблемы у локальных властей также неоднородно, поэтому были разработаны различные ценовые и планировочные варианты таких сооружений. На рис. 15 показан вид на одноэтажную амбулаторию, объединенную с трехкомнатной квартирой врача.

План мансарды М1:50

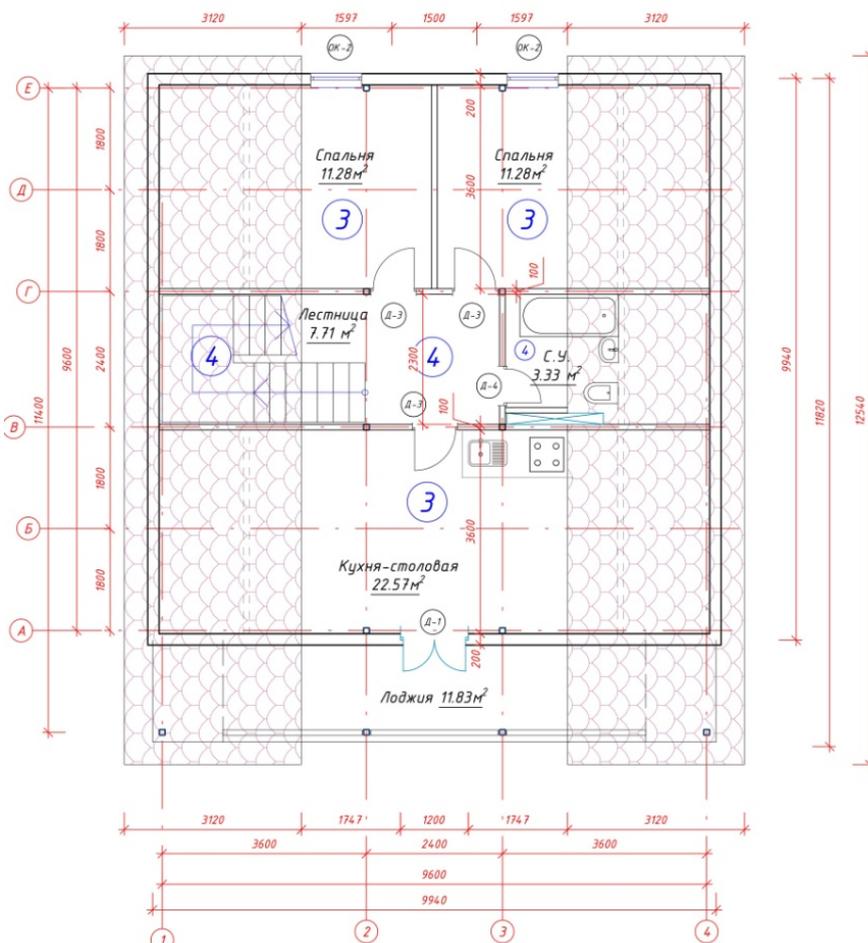


Рис. 13. План мансарды сельского фельдшерского центра

На рис. 14 показаны различные варианты отделки здания.



Рис. 14. Пример отделки здания сельского фельдшерского центра



Рис. 15. Общий вид амбулатории

На рис. 16 серым цветом выделена жилая зона врача, имеющая отдельный вход с обратной стороны здания. Таким образом, семья врача может проживать в комфортных, абсолютно независимых от пациентов условиях.

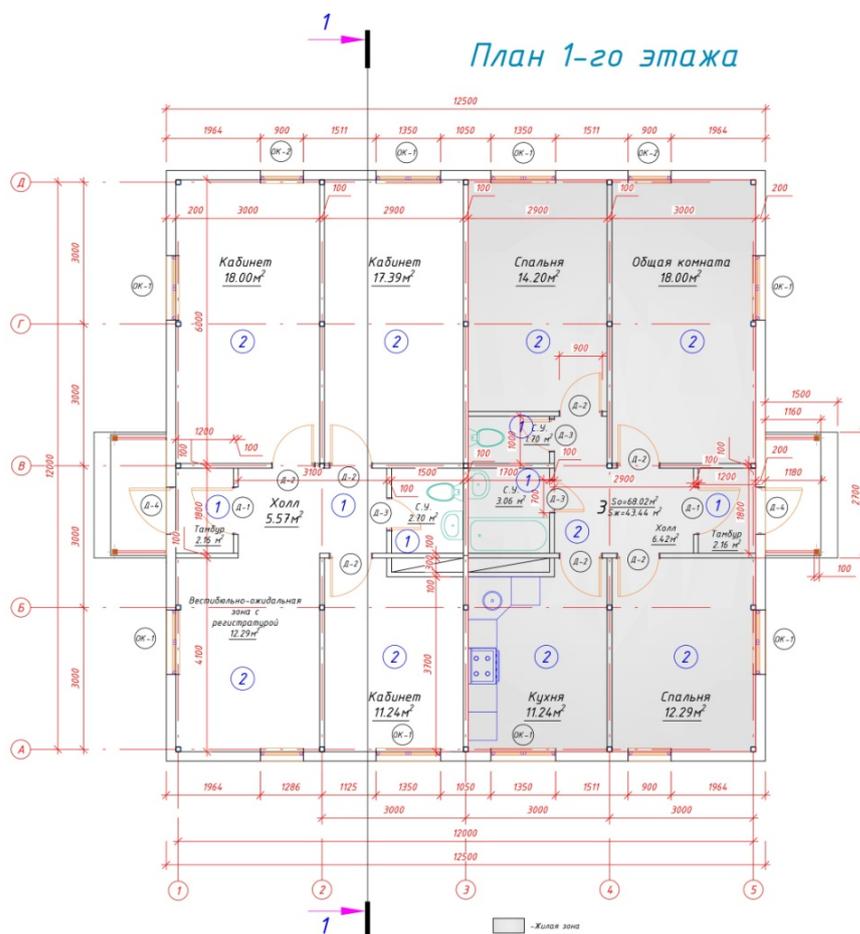


Рис. 16. План первого этажа амбулатории

В зависимости от количества жителей в населенном пункте площадь и качественный состав медицинского учреждения могут быть значительно изменены. В данном случае огромные преимущества дает модульность строительной системы «Элевит».

На рис. 17 показано, как можно функционально расширить объект, всего лишь добавляя стандартные планировочные ячейки, тем самым создавая объект, рассчитанный на конкретный населенный пункт.

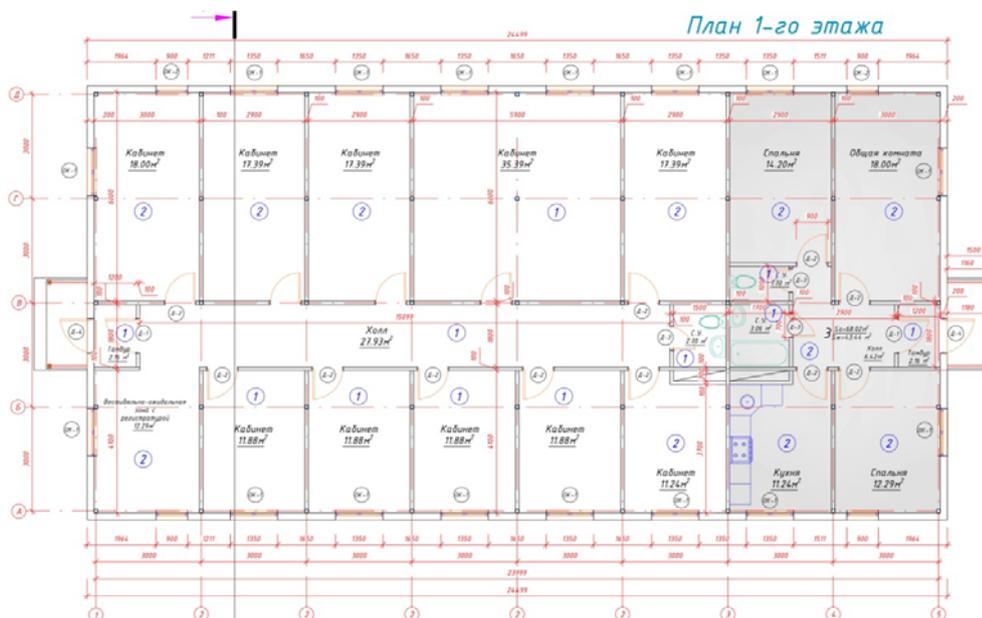


Рис. 17. План первого этажа с учетом функционального расширения

На рис. 18 представлены различные варианты отделки зданий.





Рис. 18. Варианты отделки зданий, разработанных с помощью системы «Элевит»

Строительная система «Элевит» может применяться в широчайшем спектре строительства общественных зданий.

Актуальным на сегодняшний день является строительство торговых павильонов для малого бизнеса. По заказу завода «Пивовар» были разработаны торговые киоски (рис. 19). Такие объекты позволяют при малых капитальных вложениях и очень экономных затратах на содержание быстро вводить в эксплуатацию торговые площади. Как вариант, были также разработаны минипивбары (рис. 20). Модульность строительной системы позволяет увеличивать их в ширину и длину — в зависимости от планируемых объемов: при незначительных изменениях в проекте появляется возможность создавать объекты разной вместимости и пропускной способности.

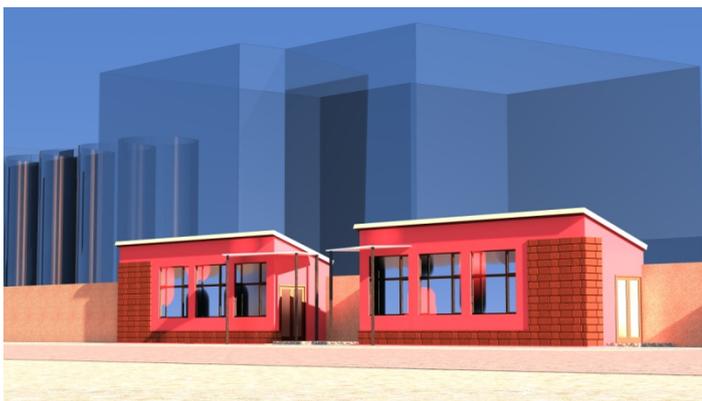


Рис. 19. Общий вид киосков

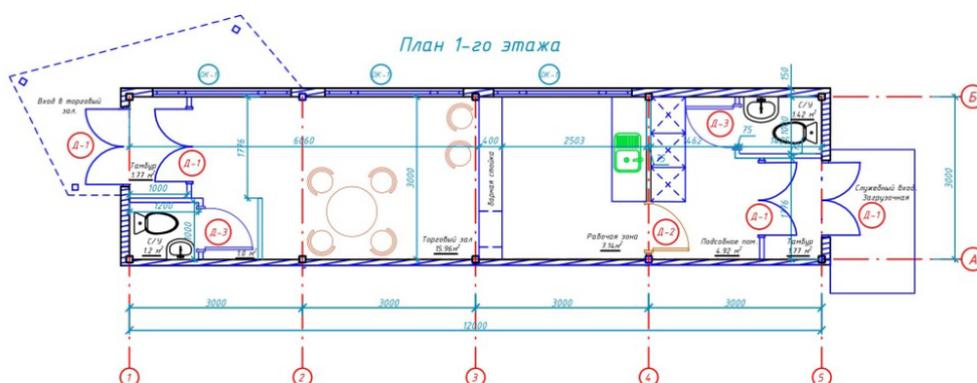


Рис. 20. План первого этажа мини-пивбара

На рис. 21 показана возможность группировки киосков при различных градостроительных ситуациях, что дает возможность создавать единообразную ковравую застройку, например по периметру сельских рыночных площадей в малых населенных пунктах.



Рис. 21. Варианты группировки киосков

На рис. 22 представлен проект пивных баров для завода «Пивовар». Строительная система позволяет создать разнообразные объекты различные по художественному облику и функциональному назначению.



Рис. 22. Проект пивного бара

На рис. 23, 24 показан проект пивного бара с открытой террасой.

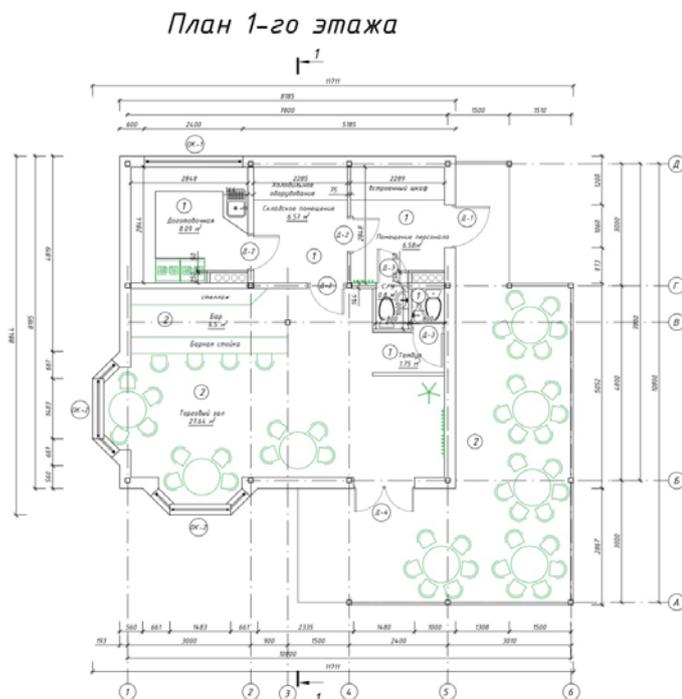


Рис. 23. План первого этажа пивного бара с открытой террасой



Рис. 24. Общий вид пивного бара с открытой террасой

Возможности строительной системы «Элевит» позволяют проектировать здания кафе, ресторанов и др. предприятий общественного питания с теми же преимуществами (быстровозводимость, экономичность в эксплуатации, широкими планировочными возможностями).

Следующим сегментом в использовании строительной системы «Элевит» является проектирование и строительство малых детских дошкольных учреждений. Особенно актуальны такие сооружения для небольших населенных пунктов. К их преимуществам можно отнести модульность: практически при одном планировочном решении можно с помощью модулей создать проект для малого детского сада на 20 детей (1 группу), 40 детей (2 группы), 80 детей (4 группы) и т. д.

На рис. 25 представлен план детского сада на четыре группы (ясельную, младшую, среднюю и подготовительную), т. е. на 80 чел. В проекте учтены все необходимые пожарные и эвакуационные требования.



Рис. 25. План детского сада на четыре группы

На рис. 26 показаны варианты различных отделочных и цветовых решений.





Рис. 26. Отделочные и цветовые решения здания детского сада

Актуальным на сегодняшний день является и строительство семейных детских садов, детских домов или домов для многодетных семей.

На рис. 27—29 представлены виды семейного детского сада на 15 детей с возможностью проживания в одном здании и семьи сотрудников детского сада. Здание спроектировано с учетом всех необходимых для всестороннего развития и комфортного пребывания его обитателей условий.

план 1 этажа

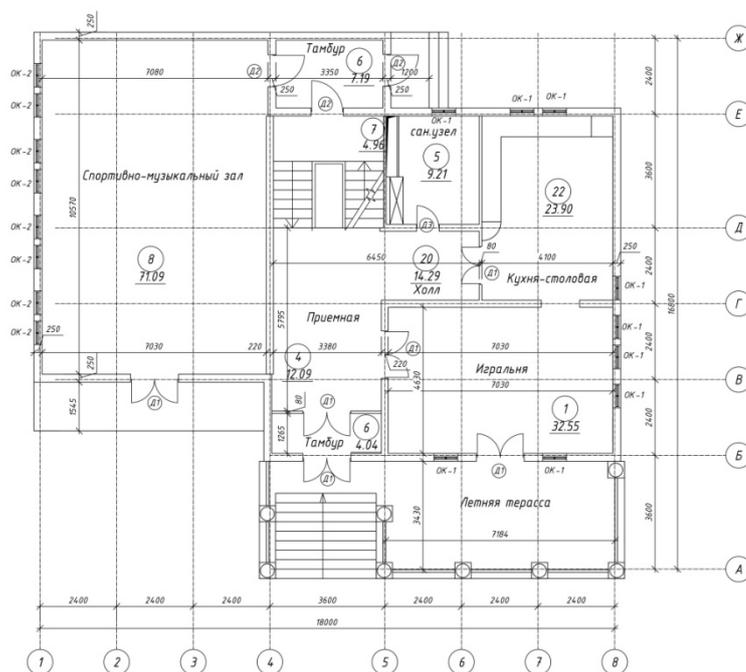


Рис. 27. План первого этажа семейного детского сада

план 2 этажа

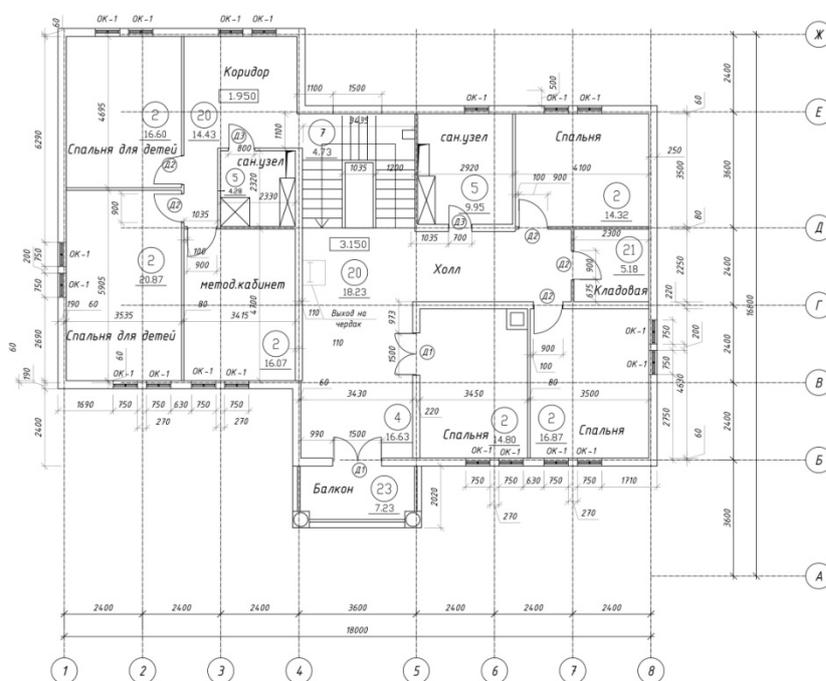


Рис. 28. План второго этажа семейного детского сада



Рис. 29. Общий вид семейного детского сада

Кроме перечисленных возможностей, система «Элевит» может применяться в строительстве сельскохозяйственных зданий, спортивно-оздоровительных объектов, мостовых переходов и многих других направлениях (рис. 30, 31).



Рис. 30. Проект коровника

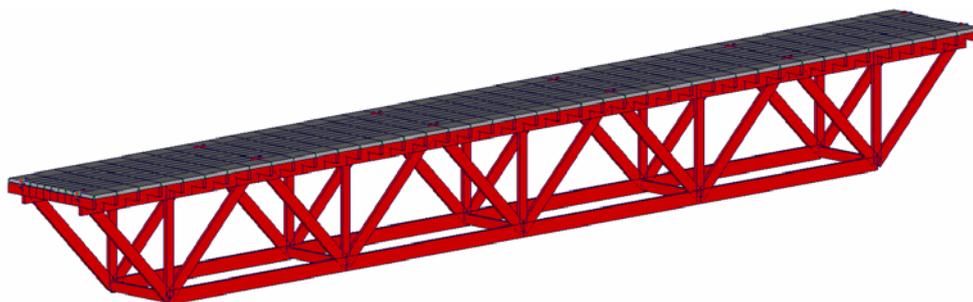


Рис. 31. Проект мостового перехода в конструкциях «Элевит»

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ТУ 5285-001-46023561—2003. Стойки металлоцекавитные архитектурно-строительной системы «Элевит».
 2. ТУ 5285-002-46023561—2003. Балки металлоцекавитные архитектурно-строительной системы «Элевит».
 3. ТУ 5366-003-46023561—2003. Плиты перекрытий и покрытий металлоцекавитные архитектурно-строительной системы «Элевит».
 4. ТУ 5366-004-46023561—2003. Панели стеновые металлоцекавитные архитектурно-строительной системы «Элевит».
1. TU 5285-001-46023561—2003. Stoyki metallotsekavitnye arkhitekturno-stroitel'noy sistemy «Elevit».
 2. TU 5285-002-46023561—2003. Balki metallotsekavitnye arkhitekturno-stroitel'noy sistemy «Elevit».
 3. TU 5366-003-46023561—2003. Plity perekrytiy i pokrytiy metallotsekavitnye arkhitekturno-stroitel'noy sistemy «Elevit».
 4. TU 5366-004-46023561—2003. Paneli stenovyye metallotsekavitnye akhitekturno-stroitel'noy sistemy «Elevit».

© Чеснокова О. Г., 2013

*Поступила в редакцию
в феврале 2013 г.*

Ссылка для цитирования:

Чеснокова О. Г. Возможности применения системы «Элевит» в малоэтажном строительстве // Интернет-вестник ВолгГАСУ. Сер.: Политематическая. 2013. Вып. 3(28). URL: [http://vestnik.vgasu.ru/attachments/Chesnokova-2013_3\(28\).pdf](http://vestnik.vgasu.ru/attachments/Chesnokova-2013_3(28).pdf)