Региональная конференция
по научно-техническому творчеству школьников «Лабиринты науки

Секция «Конструкторская деятельность»

Город Припять 35 лет назад: архитектурное моделирование

Гаврилов Егор Евгеньевич,
ученик 9 «Г» класса
МОУ «Средняя школа № 18»

Руководители: Дороднова Елена Александровна,
учитель истории и обществознания
МОУ «Средняя школа № 18»

Ярославль 2021 год

Содержание

Введение 3
Глава 1. История и современный город 5
1.1 История города 5
1.2. Авария на Чернобыльской АЭС и ее последствия для города 5
1.3 Город сегодня 6
Глава 2. Разработка интерактивной экскурсии 8
2.1 Выбор программного обеспечения 8
2.2. Условия для воссоздания архитектуры города 8
2.3. Расположение проекта для просмотра и экскурсии 9
Заключение 10
Список литературы 11
Приложение 12

Введение

26 апреля 2021 года исполнится 35 лет со дня одной из самых масштабных техногенных катастроф в истории человечества - аварии на Чернобыльской АЭС.

Припять — город, основанный в 1970 году — именно тогда у правительства СССР возник план постройки атомной электростанции в Чернобыле. Чернобыльская АЭС стала своеобразным основателем города Припять и его градообразующим предприятием.

Вопреки расхожим мнениям, Припять и Чернобыль — это совершенно разные города.

Припять находится около 2 км (по прямой) от Чернобыльской АЭС и в ней на момент аварии в городе проживало почти 49 тыс. человек 134 национальностей СССР. Средний возраст жителей составлял 26 лет. Ежегодно здесь рождалось более тысячи детей. Чернобыль — город, расположенный на расстоянии около 12 км от АЭС с населением до аварии около 14 тысяч человек. Этот город никогда не имел сколь-либо серьезного отношения к АЭС.[1]

Оба города находились на территории Чернобыльского района Киевской области, и именно по названию района станция получила свое название. Ныне район упразднен и включен в состав Иванковского.

Припять…Сколько трагичного, ужасного и грустного вспоминается, когда называют этот городок. Сейчас уже никто за исключением местных жителей не может себе представить Припять никак иначе, как находящуюся в зоне отчуждения, пустующую, заброшенную местность. Когда-то давным-давно, буквально тридцать пять лет назад, маленький городок Припять был вполне цветущим, где десятки тысяч человек обслуживали Чернобыльскую АЭС. Но после трагической катастрофы людей из этой местности

[1] https://ru.wikipedia.org/wiki/Припять_(город)

эвакуировали, и город запустел…

Актуальность проекта: Проект направлен на сохранение и увековечивание памяти последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС. Сохранение памяти о молодом цветущем городе Припять, навсегда опустевшем, вследствие техногенной катастрофы 35 лет назад. А также на деятельность в сфере патриотического воспитания молодежи.

Цель проекта: Создание и разработка интерактивной экскурсии по городу Припять в его до аварийном состоянии, восстановление исторической достоверности планировки города.

Задачи проекта:

- изучить материал, посвященный моменту аварии на ЧАЭС и предшествовавшим событиям, ликвидации катастрофы, нанесенному ущербу, а также современной обстановке.

- проанализировать архитектурную планировку г. Припяти в 1986 году.

- разработать план воссоздания города Припять в интерактивном варианте;

- с помощью компьютерной игры – конструктора Minecraft, созданного компанией Mojang AB, воссоздать исторически достоверный цифровой макет города;

- разработать интерактивную экскурсию по г. Припять.

- предоставить возможность любому желающему (интересующиеся люди, бывшие жители города и т.д.) посетить город Припять в его доаварийном состоянии.

Методы исследования:

- поиск, анализ, информации о городе и катастрофе;

- изучение планировки города, зданий, сооружений, ландшафтного дизайна по сохранившимся материалам (архивная фото и видеосъемка, паспорта зданий и т.д.)

- моделирование объекта с помощью полученной ранее информации

Глава 1. История и современный город

1.1 История города

Город Припять был основан 4 февраля 1970 года.

Статус города Припять получил в 1979 году на основании постановления Верховного Совета Украинской ССР № 1264/686.

Генеральным поводом основания города стало строительство и последующая эксплуатация одной из самых крупных в Европе атомных электростанций, Чернобыльской — градообразующего предприятия, которое и дало Припяти звание города атомщиков. Припять стал девятым в Советском Союзе атомоградом.

По последней проведённой до эвакуации переписи (в ноябре 1985 года), численность населения составляла 47 тысяч 500 человек, более чем 25 национальностей.

Ежегодный прирост населения составлял на тот момент свыше 1500 человек, среди которых около 800 были новорождённые, и приблизительно 500—600 человек — прибывшие на постоянное место жительства из разных регионов Советского Союза.[2]

1.2. Авария на Чернобыльской АЭС и ее последствия для города

В ночь с 25 на 26 апреля 1986 года на четвертом блоке Чернобыльской АЭС произошёл сильный взрыв. В результате в атмосферу было выброшено около 520 опасных радионуклидов, 190 тонн радиоактивных веществ. По расчётам экспертов, суммарный выход радиоактивных материалов составил 50 миллионов кюри, что равнозначно последствиям взрывов 500 атомных бомб, сброшенных в 1945 году на Хиросиму.

Радиус радиоактивного заражения составил 30 километров, а площадь загрязнения территории – 160 тыс. кв. км, какие в настоящее время входят в состав Украины, Беларуси и России, в том числе и Липецкая область.

[2] Ярошинская А., Чернобыль. 20 лет спустя. Преступление без наказания, изд. Время, 2006

Масштабы этой техногенной катастрофы и её последствий весь мир ощущает на себе до сих пор.

Из сопредельных государств больше всего досталось странам Европы.

В 1997 году завершился многолетний проект Европейского сообщества по созданию атласа загрязнения Европы цезием после чернобыльской аварии. По оценкам, выполненным в рамках этого проекта, территории 17 стран Европы общей площадью 207,5 тыс. кв. км оказались загрязненными цезием.

Йодный раствор использовался как возможное противодействие радиационному заражению.

Сообщение известного российского эколога, член-корр. РАН А. Яблокова: «Летом 1986 года в Норвегии, Швеции и Великобритании наблюдался значительный рост общего числа смертей среди населения. Санслужба бракует десятками тысяч мясные туши из-за недопустимой радиоактивности.

На юге Германии, где чернобыльские выпадения были особенно интенсивными, младенческая смертность выросла на 35%... А зачастую радиационное поражение наиболее сильно сказывается в третьем поколении. Так что беда ещё не раз откликнется"[3]

По версии ученых, к 2286 году, по истечении 10 периодов полураспада, любой изотоп становится не опасен. Однако заново заселить Припять будет не суждено даже тогда. Окрестности станции и сам город оказались заражены изотопом плутония Pu-90, период полураспада - 24080 лет.

1.3 Город сегодня

В настоящее время в городе много радиоактивной пыли, выпавшей из разрушенного энергоблока и состоящей из относительно долгоживущих радиоактивных элементов. Эта пыль собирается в канавах, углублениях.

[3] *Мы стали заложниками АЭС. "Труд", 13 февраля 1996 г*

Пыль прочно въелась в грунт, деревья, дома. К югу от города располагается так называемый рыжий лес, снесённый в ходе дезактивации Припяти и окрестностей, но сейчас лес восстанавливается и впитывает радиацию из грунта. Город зарастает чернобыльником, произраставшим в окрестностях и до аварии.

Под воздействием окружающей среды пустующие здания постепенно приходят в аварийное состояние, уже зафиксированы случаи обрушения (в 2005 году обрушилось здание бывшей школы № 1). После проведения дезактивации, некоторые городские здания и сооружения использовалась различными организациями Зоны отчуждения, но на сегодняшний день почти все из них заброшены.

На нынешний момент действуют лишь несколько объектов на территории Припяти — это спецпрачечная, станция обезжелезивания и фторирования воды, гараж спецтехники, а также КПП на въезде в город.

В отличие от остальных населённых пунктов Чернобыльской зоны, города Припять и Чернобыль не были лишены статусов населённых пунктов. Припять формально считается городом областного значения, подчинённым Киевскому областному совету, поскольку собственного городского совета не имеет.

Таким образом, можно сделать вывод, что даже спустя 35 лет после аварии жить в этом городе опасно для жизни. Он разрушается буквально на глазах и до сих пор остается огромной проблемой не только для Украины, но и для всего мира. Хотя нельзя не отметить, что в наше время действует так называемый черный туризм в город Припять.

Поэтому данный проект - создание проекта до аварийного города Припять в интернет - пространстве, чтобы люди виртуально могли посещать его, ходить по улицам, посещать парк, дом культуры, гостиницу и просто жилые квартиры того времени.

Глава 2. Разработка интерактивной экскурсии

2.1 Выбор программного обеспечения

В качестве программы для восстановления я выбрал не одну из стандартных моделирующих программ, а игру компании Mojang – Minecraft. (Приложении 1)

Естественно, настройки игры пришлось подгонять под требования ожидаемого результата. Необходимо было создать пакет текстур блоков для игры, чтобы можно было максимально приблизиться к реальности. Разумеется, текстуры подгоняются под атмосферу города Припять 86-го года.

Чтобы создавать текстуры нужно программное обеспечение. На первом этапе была использована программа «Paint», далее пришло решение использовать программу «Photoshop», т. к. эта программа максимально подходит под все требования построения проекта. (Приложение 1)

Изначально использовались только текстуры, но по мере продвижения работы пришла идея менять стандартные готовые модели блоков на созданные мной специально для проекта.

Возможность изготавливать нужные блоки появилась благодаря специальной программе «Blockbench». В ней можно создавать множество моделей и менять либо компоновать их с уже существующими (Приложение 1).

Данные программы позволяют построить достаточно реалистичный проект города Припять.

2.2. Условия для воссоздания архитектуры города

Чтобы сохранить достоверность планировки города в целом и воссоздавать реально существующие здания, необходимо иметь доступ к определенной информации.

Для поиска данной информации использовались все имеющиеся

возможности: Фото и видеоматериалы улиц, площадей и скверов самого города, найденные в интернете, книгах, присланные реальными бывшими жителями города.

Для воссоздания реалистичных архитектурных объектов (административные здания, жилые дома, школы, детские сады и пр.) использовались чертежи планировок и технические паспорта зданий. Часть из них находилась в интернете, часть покупалась у заинтересованных лиц, часть чертежей приходилось воссоздавать по видеороликам и фотографиям (Приложение 3).

Благодаря сохранившимся фотоматериалам, в проекте нет пустующих изнутри зданий. Там также воссоздана обстановка, приближенная к реальной.

2.3. Расположение проекта для просмотра и экскурсии

Проект «Карта Припяти» строится на сервере Pripyat 1986 (сервис Mojang – Minecraft), на который может зайти любой желающий и посмотреть на процесс строительства локации. (Приложение 4)

На данный момент это практически готовый город – музей, который будет постепенно усовершенствоваться, но уже сейчас по нему можно совершить виртуальную прогулку.

Инструкция по входу на проект для желающих посетить экскурсию прилагается.

Заключение

Чернобыльская авария повлияла на экономику и научно-техническую политику всех развитых стран, изменив представления людей об опасностях и угрозах. Проекты атомных электростанций были повсеместно пересмотрены, а в некоторых странах было принято решение отказаться в дальнейшем от атомных станций для получения тепла и электроэнергии. Уроки Чернобыля продолжают изучаться и обсуждаться до сих пор.

Своей работой я хотел сохранить память о молодом городе, ставшем городом – призраком.

Это очень кропотливая работа, но при этом очень интересная. Требует много труда и много времени. Но делается она для того, чтобы никто не забывал, что когда-то был такой красивый город. Чтобы каждый мог увидеть его в живом состоянии и мог представить себя на месте жителей города.

Конечно, мой проект еще будет расти и совершенствоваться. На данный момент это уже реально существующая интернет-экскурсия, которую посещают интересующиеся этой темой люди.

Список литературы

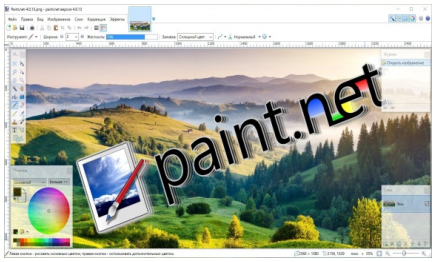
1. Ярошинская А.Чернобыль. 20 лет спустя. Преступление без наказания,-изд. Время, 2006.
2. Эндрю Ливербарроу , Чернобыль, -изд. ,АСТ 2020
3. Мы стали заложниками АЭС. Газета "Труд", 13 февраля 1996 г.
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Припять_(город)
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Чернобыльская_АЭС
6. http://inturism.com/articles/chernyj-turizm-v-ukraine-zachem-ljudi-edut-na-ekskursii-v-pripjat/
7. http://pripyat.com/pripyat-and-chernobyl.html
8. http://tavria.org.ua/forum/showthread.php?t=28615
9. http://chornobyl.in.ua/reka-pripyat.html

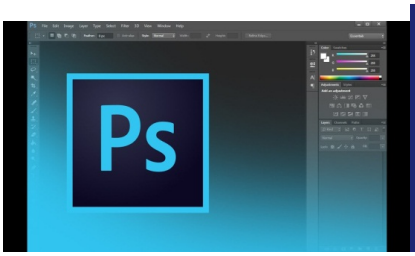
Приложение

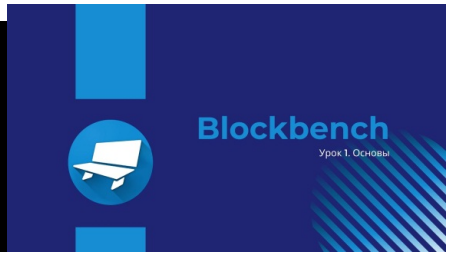
Приложение 1

Логотипы используемых программ









Приложение 2

Исторические фотографии г. Припять









Приложение 3

Технические паспорта объектов недвижимости

Г-6-68 133

ЗАКРЫТЫЙ ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ БАССЕЙН
С ВАННОЙ 25хI4 м
И ДЕТСКОЙ ВАННОЙ IOх4 м

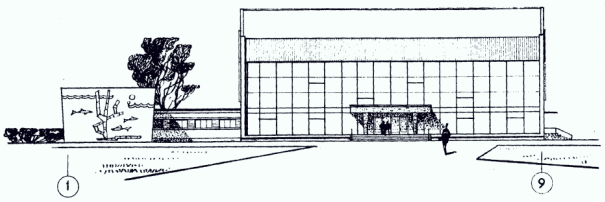
ПАСПОРТ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
292-3-4

ЧАСТЬ 2

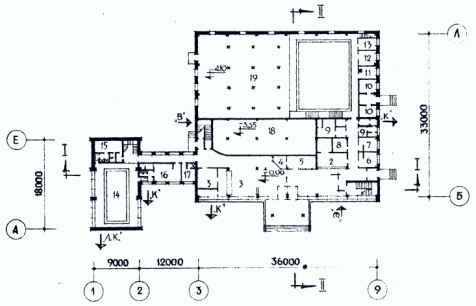
Область применения – районы с обычными гидрогеологическими условиями II и III строительно-климатических зон, за исключением районов: с сейсмичностью выше 6 баллов, вечной мерзлоты, с просадочными грунтами и над горными выработками. Принятая расчетная температура наружного воздуха -30°С, с вариантами -20°С и -40°С. Нормативная снеговая нагрузка 100 кг/см² с вариантами 70 и 150 кг/см². Скоростной напор ветра 40 кг/см². Класс здания – II. Степень долговечности – II. Степень огнестойкости – II.

Разработан ЦНИИЭП зрелищных зданий и спорт.сооружений Москва, Центр, ул.Кирова, 23
Согласован ГСЭУ МинздраваСССР 13.XII.67 № 434
ГУПО МООП СССР I5.VI.67 г.
ЦС ССОиО СССР I4.XI.66 г. № I63
Утвержден Госкомитетом ГСиА при Госстрое СССР I2.VI.67 приказ № 95
Введен в действие ЦНИИЭП приказ № I5I 28.XII.67

РАЗРЕЗ В ОСЯХ I-9

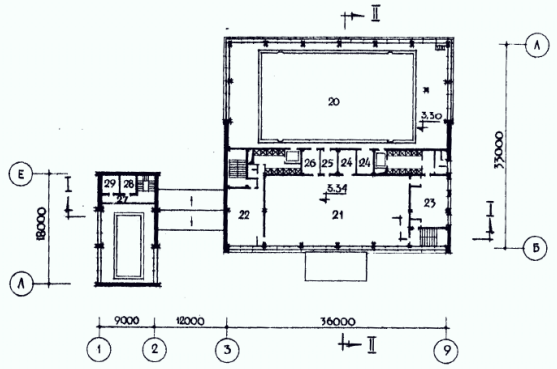


ПЛАН I-го ЭТАЖА

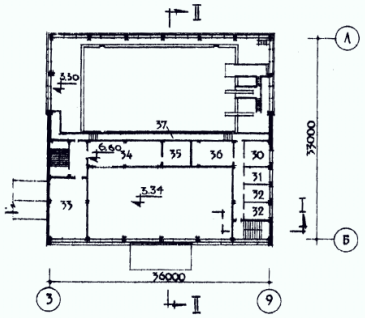


на 4-х страницах, страница 1

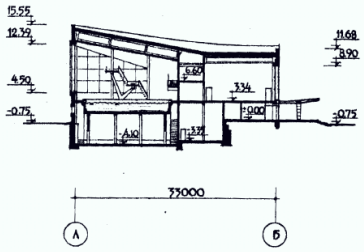
ПЛАН 2-го ЭТАЖА



ПЛАН 3-го ЭТАЖА



РАЗРЕЗ П-П



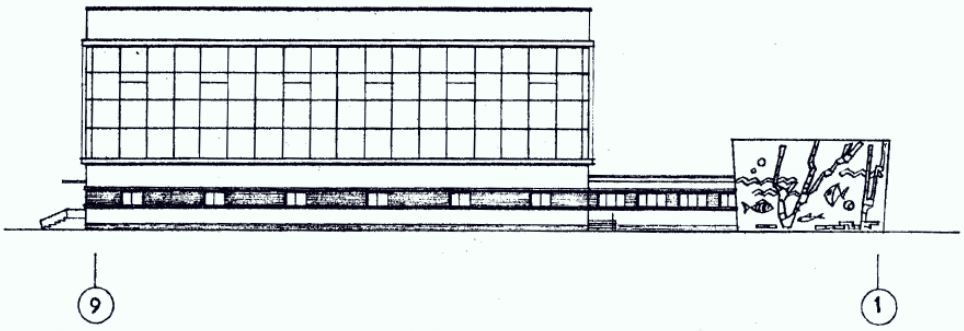
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

1. Вестибюль	I22,0 м²	I9. Венткамера и бойлерная	377,0 м²
2. Гардероб	25,8 "	20. Зал ванны бассейна 25хI4 м	6I0,0 "
3. Буфет с подсобной	70,7 "	2I. Зал подготовительных занятий	280,3 "
4. Регистратура	4,2 "	22. Раздевальные женские	90,2 "
5. Комната дежурного администратора	I4,2 "	23. Раздевальные мужские	87,0 "
6. Инструкторская	I0,0 "	24. Инвентарные	20,9 "
7. Медпункт	I0,7 "	25. Комната дежурного инструктора	9,4 "
8. Электрощитовая	7,5 "	26. Комната дежурной медсестры	II,0 "
9. Санузлы для зрителей	26,3 "	27. Балкон для зрителей детского бассейна	
I0. Хлораторная с помещ.для хлора	I7,7 "	28. Венткамера	7,2 "
II. Служебное помещение	8,7 "	29. Кладовая	8,6 "
I2. Комната персонала	9,2 "	30. Кабинет директора	I6,I "
I3. Лаборатория	9,0 "	3I. Комната персонала	I0,0 "
I4. Зал ванны детского бассейна	236,0 "	32. Комнаты администрации	23,3 "
I5. Раздевальные для мальчиков	2I,5 "	33. Методический кабинет	56,8 "
I6. Раздевальные для девочек	3I,8 "	34. Холл	45,2 "
I7. Инструкторская при дет.бассейне	8,7 "	35. Кладовая мебели	I7,8 "
I8. Насосная и фильтрационная	I89,0 "	36. Венткамера	23,7 "
		37. Балкон для зрителей бассейна 25хI4 м	

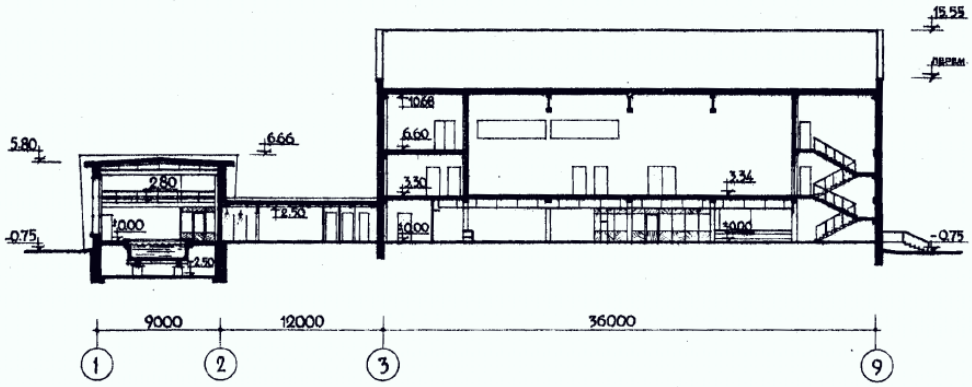
Страница 2

К 2	ЦНИИЭП зрелищных зданий и спортивных сооружений	ЗАКРЫТЫЙ ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ БАССЕЙН С ВАННОЙ 25х14 м И ДЕТСКОЙ ВАННОЙ 10х4 м	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 292-3-4	Паспорт Лист 2

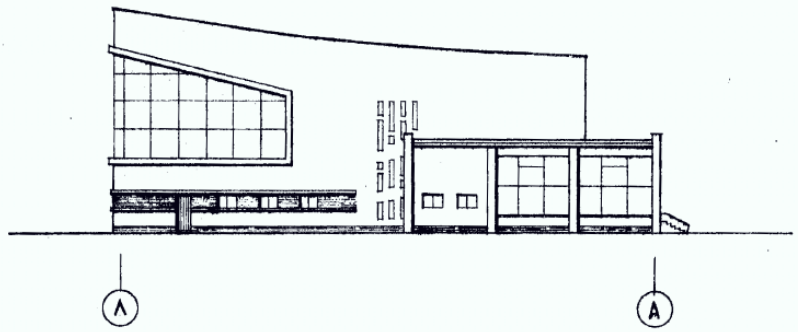
ФАСАД В ОСЯХ 9-1



РАЗРЕЗ I - I



ФАСАД В ОСЯХ Л-А



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ОБЪЕМ

строительный /общий/	$м^3$	20460
на одного занимающегося	"	I95
K_2 = строительный объем / рабочая площадь		I0

ПЛОЩАДЬ

застройки	$м^2$	I592
полезная	"	2I69,5
рабочая	"	20I8,4
на одного занимающегося	"	I9,4
K_I = рабочая площадь / полезная площадь		0,95

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

цемента	т	822
стали	"	222
железобетона	$м^3$	II90
в том числе сборного	"	424
лесоматериалов	"	2I7
кирпича	тыс.шт.	723

СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ

общая	тыс.руб.	326,I
строит-монтажн.работ	"	298,6
оборуд.,мебели,инвентаря	"	27
I $м^3$ здания	руб.	I4,59
I $м^2$ рабочей площади	"	I48
на одного занимающегося	"	2871

ТРУДОЕМКОСТЬ

возведения здания	чел./дн.	I4248
возведения I $м^3$ здания	"	0,7

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

расход воды	$м^3$/час	22
расход тепла на отопление и вентиляцию	ккал/час	43I046/572754
расход тепла на горяч. водоснабжение	"	I300000
потребная мощность электроэнергии	квт	I07

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Фундаменты – сборные железобетонные башмаки по серии ИИ-04-I,выпуск I,стаканного типа и железобетонные индивидуальные;типоразмеров – 3

Стены подвала – сборно-монолитные из блоков по серии ИИ-03-02,альбом I-64;типоразмеров – 9

Колонны – сборные железобетонные по серии ИИ-04-2,выпуск I; типоразмеров – I2, индивидуального изготовления – в опалубке типовых элементов по серии ИИ-04-2;типоразмеров – I0, в опалубке тип.элементов по серии КЭ-0I-55 типоразмеров – 5

Балки – сборные предварительно напряженные по серии ПП-0I-0I/64 и ПК-0I-II5;типоразмеров – 3

Стены – из обыкновенного кирпича,по ГОСТ 530-54

Плиты перекрытий и покрытия – сборные железобетонные по серии ИИ-04-4,выпуск I;типоразмеров –9, по серии ПК-0I-III – типоразмеров – I

Лестницы – сборные железобетонные по серии ИИ-04-7; типоразмеров – I

Кровля – совмещенная, вентилируемая, рулонная

Перегородки – кирпичные

Полы – реечные, линолеум, керамическая плитка, цементные

Витражи – витринное стекло в каркасе из черного металла

Окна – по ГОСТ II2I4-65, типоразмеров – 4, индивидуальные – типоразмеров – I

Двери – по ГОСТ 6629-64, типоразмеров – 9, индивидуальные – типоразмеров – 7

Отделка наружная – лицевой кирпич

Отделка внутренняя – штукатурка,керамическая плитка, покраска

Наибольший вес конструкции – I2 тонн – балка

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Водопровод – от городской сети. Напор на вводе при хозяйственно-питьевом водоразборе – I5 м

Канализация – хозяйственно-фекальная,сброс стоков в городскую сеть

Отопление – центральное водяное, от внешнего источника

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим побуждением

Горячее водоснабжение – от бойлерной

Электроосвещение – лампами накаливания и люминесцентное

Силовое оборудование – трехфазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором, напряжение 380 в

Слаботочные устройства – радио,телефон,электрочасы

Технологическое оборудование – спортивное оборудование для занятий в зале и плават.бассейне

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Единовременная пропускная способность: бассейна 25xI4 м – 48 чел.
зала подготовительных занятий – 48 чел.
зала детского бассейна – 8 чел.

Сборные элементы здания каркасной конструкции серии ИИ-04 приняты в редакции I966 года.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I – архитектурно-строительная часть
Альбом II – сантехническая и электротехническая части
Альбом III – изделия заводского изготовления
Альбом IУ – с м е т ы

Типовой проект № 90I-4-9 Резервуар для воды железобетонный,емкостью 50м³

Объем проектных материалов 2018 форматок

Проект распространяет: Свердловский филиал ЦИТП
гор.Свердловск, ВТУЗ-городок,
ул.Генеральская, 3а

Инв.№
Пасп.№ 022894

Стр.ннин

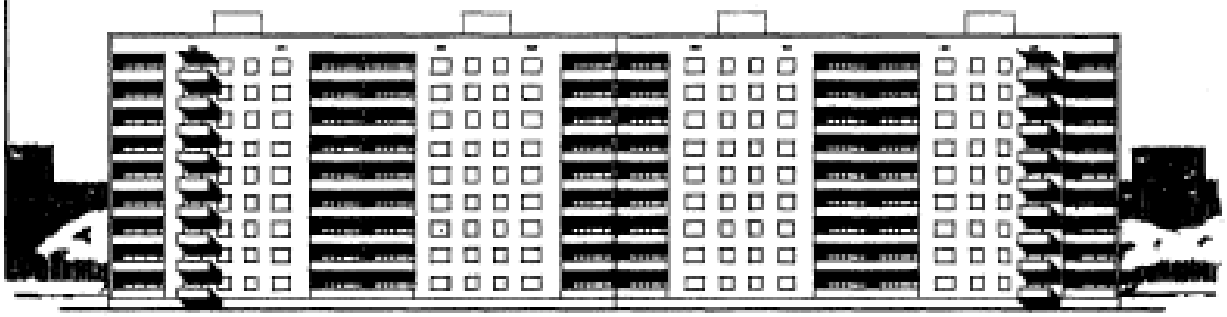
ДЕВЯТИЭТАЖНЫЙ ЧЕТЫРЕХСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ НА 144 КВАРТИРЫ

ПАСПОРТ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 114-87-2
УДК.728.3.011.252:69.002:691.421-431

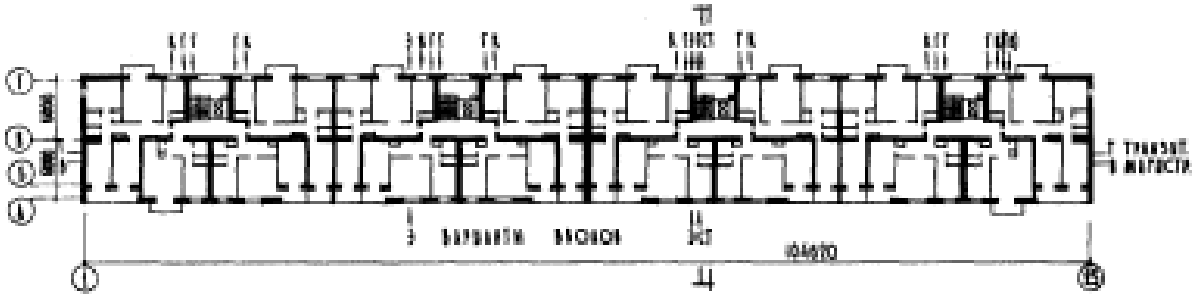
ЧАСТЬ 2

Область применения - районы с обычными геологическими условиями II и III строительно-климатических зон.
Скоростной напор ветра - 68 кг/м2.
Вес снегового покрова - 70 кг/м2.
Принятая расчетная температура наружного воздуха -18° - 23°Ц.
Ориентация фасадов по оси "А" не допускается во II и III строительно-климатических зонах в пределах от 315° до 50°; в II строительно-климатической зоне - также в пределах от 200° до 290°.
Степень долговечности II. Класс здания II.
Степень огнестойкости II.

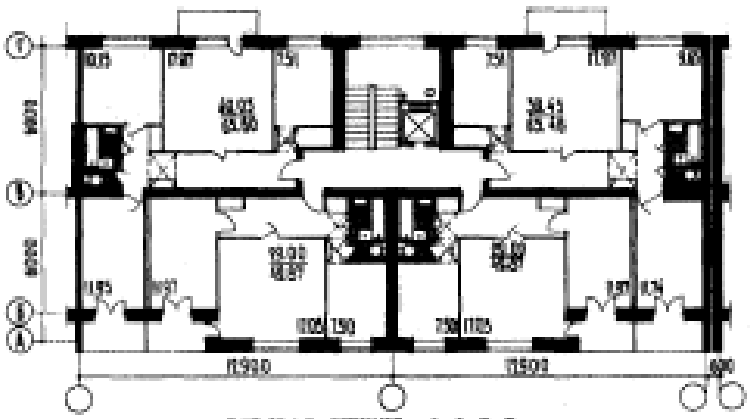
Разработан КиевЗНИИЭП
Киев-135Е, Бульвар Дружбы Украины,26.
Согласован:ГГСН УССР
25.1.1968 г.
Заключение № 6
УПО МВД УССР 11.II.1968 г.
Заключение № 8/6/546
Утвержден Госкомитетом ГСиА при Госстрое СССР 28.III. 1968 г. Приказ № 227
Введен в действие КиевЗНИИЭП 28/II-1969г. Приказ № 68



ГЛАВНЫЙ ФАСАД

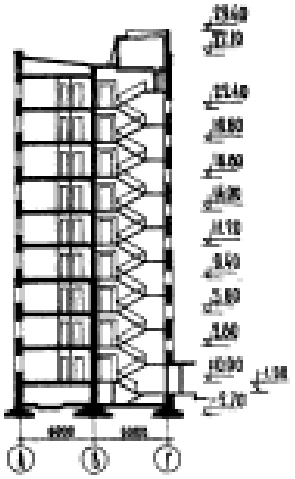


ПЛАН ПЕРВОГО ЭТАЖА



РЯДОВАЯ СЕКЦИЯ 2-2-3-3

Количество квартир		Средняя жилая площадь м2	Средняя полезная площадь м2
однокомнатных	19	20,57	37,57
двухкомнатных	53	28,94	50,48
трехкомнатных	54	39,80	65,81
четырехкомнатных	18	51,80	76,77



РАЗРЕЗ ПО I-I

4 -х страницах, отданных 1.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ОБЪЕМ

строительный	м3	35022
в том числе подвала	"	172

K_2 = строительный объем / жилая площадь = 7,01

ПЛОЩАДЬ

застройки	м2	1396
жилая	"	4997,65
полезная	"	8255,76
		8453,76

K_1 = жилая площадь / полезная площадь = 0,61/0,59

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

цемента	т	1869,3
стали	"	212,2
в том числе арматурной	"	196
бетона	м3	1573,8
в том числе а/легкого	"	993,3
с/сборного	"	1015,2
железобетона	"	2864,7
в том числе а/сборного	"	2760,5
из него с/напряженно арм.	"	124,2
лесоматериалов	"	480,4
кирпича	тыс.шт	1948,4

СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ

общая	тыс.руб.	803,71
строительно-монтажных работ	"	781,71
оборудования	"	22,0
1 м3 здания	руб.	22,95
1 м2 жилой площади	"	160,81

ТРУДОЕМКОСТЬ

возведения здания	ч-д.	26386,8
возведения 1 м3 здания		0,75

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

расход воды/ при центр. горячем водоснабжении/	м3/сут.	146
теплопотерь здания / $t = -23^{\circ}$ /	ккал/час	51252 4
расход тепла на централизованное горячее водоснабжение	"	417000
расход газа	нм3/час	36,8
потребная мощность электроэнергии	квт	86,6

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Фундаменты- из сборных бетонных и железобетонных блоков по ИИ-03-02, альб.1-64; типоразмеров - 7, в серии I.112-1 выпуск I; типоразмеров - 2.
Цоколь - из бетонных блоков по серии ИИ-037к-05, альбом II; типоразмеров - 6.
Стены наружные и внутренние - из полнотелого кирпича обычной кладки.
Перекрытия - из железобетонных панелей с круглыми пустотами по серии 87, альбом II; типоразмеров -4. Ребристые панели - лоджий по серии 87, альбом II; типоразмеров - 1.
Перегородки - крупнопанельные гипобетонные толщиной 8 см, в санузлах - шлакобетонные - 6 см по ИИ-03-04, альбом 81-64; гипобетонные - типоразмеров- 6; шлакобетонные - типоразмеров - 3. По серии 87, альб. II; типоразмеров - 4.
Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки по ИИ-03-02, альбом 65; типоразмеров - 4.
Покрытие - из ребристых панелей, с полупроходным чердаком, по серии 87, альб.II; типоразмеров - 4. Вариант - покрытие комплексными панелями; серии 87 альб.II; типоразмеров - 4.
Кровля - трехслойный рулонный ковер. Водосток -внутренний.
Полы - в жилых комнатах паркетные, в кухнях и коридорах линолеум, в санузлах - керамическая плитка.
Окна - со спаренными переплетами по ГОСТу II2I4-65; типоразмеров - 7.
Двери - филенчатые по ГОСТу 6629-64; типоразмеров - 5. По ИИ-03-01, альб.41-64; типоразмеров - 3; По серии 87 альб. II; типоразмеров - 3.
Отделка наружная - лицевой кирпич с расшивкой швов; облицовка цоколя глазурованными керамическими плитками; окраска деталей перхлорвиниловыми красителями.
Отделка внутренняя - клеевая покраска стен или оклейка обоями.
Наибольший вес конструкции - плита покрытия 3,4 т.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Водопровод - хозяйственно-питьевой от городской сети с напором на вводе 40 м.в.ст.
Канализация - хозяйственно-фекальная в городскую сеть
Отопление - центральное водяное от внешнего источника, система потолочная однотрубная с нижней разводкой; теплоноситель - вода с температурой 105° - 70°Ц.
Вентиляция - естественная, приток - через форточки, вытяжка - из кухонь и санузлов; в кухнях 7,8,9 этажей - с механическим побуждением.
Горячее водоснабжение - централизованное от внешнего источника.
Газоснабжение - от городской сети при подаче газа к кухонным плитам.
Электроосвещение - лампами накаливания от сети 380/220 в.
Слаботочные устройства- телефон,радио,телевидение.
Лифты - грузоподъемность 350 кг.
Мусоропроводы - в лестничных клетках.
Оборудование кухонь - газовая плита, мойка.
Оборудование санузлов - унитаз, ванна, умывальник.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Показатели приведены для условий строительства при расчетной температуре наруж.воздуха -20°
Рабочие чертежи форм для изготовления изделий по каталогу ИИ-03 распространяются институтом "Проектстальконструкция",г.Москва, Н.Черемушки,квартал 28, корпус 2. Рабочие чертежи форм для изготовления изделий по ИИ-037к и по серии 87 для дома II4-87-2 распространяются Киевским филиалом ЦИТП, г.Киев, 57, ул.Эпопеи Потье,№ I2.
Проект дома разработан с техническим подпольем. Полезная площадь, приведенная в экспликации, дана с учетом лоджий. Сметная стоимость указана в ценах и нормах,установленных с I.I-69г

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом "О" - Архитектурно-строительные чертежи
Альбом I,часть I- Архитектурно-строительные чертежи
Альбом I,часть IA- Архитектурно-строительные чертежи
часть 2 - Санитарно-технические чертежи
часть 3 - Электротехнические чертежи
Альбом II - Типовые детали
часть О - Архитектурно-строительные чертежи
часть I - Архитектурно-строительные чертежи
часть 2 - Санитарно-техническое оборудование.
Альбом III - Индустриальные строительные изделия.Серия 87.
Альбом IV- Смета
Альбом V - Чертежи мусоропровода и дымоудаления для проектов I-447о-4I,42; I-489А-41.Распространяет ЦИТП г.Москва, инв.№ 8449-05.

Объем проектных материалов 1270 форматов.

Проект распространяет Киевский филиал ЦИТП,Киев,57,Эпопеи Потье, 12.

Инв.№ —
Пас.№ 025073 —

Главный инженер института М.Медведев
Гл.архитектор проекта Г.Лапек

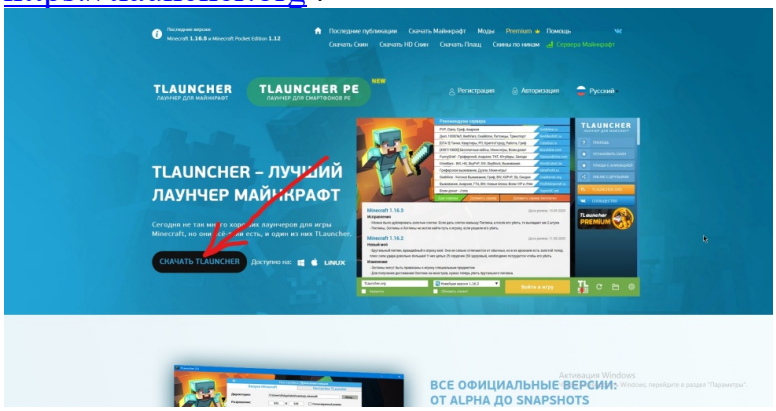
Справка 2

Приложение 4

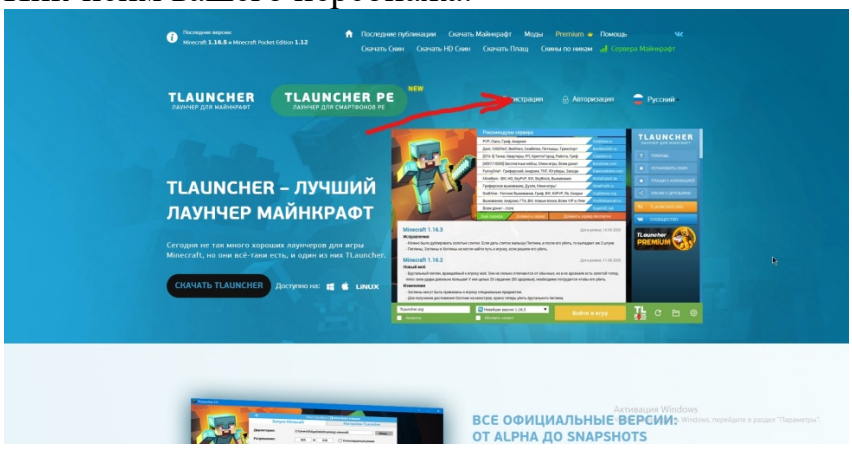
Памятка для входа на экскурсию

Как зайти на сервер:

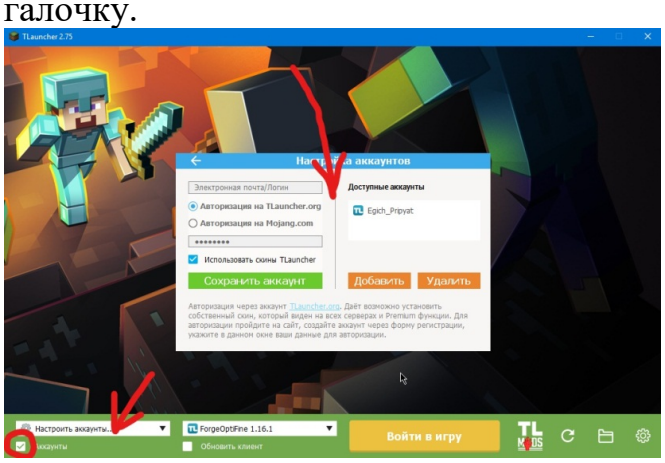
Шаг I. Скачать TLauncherc официального сайта на рабочий стол. https://tlauncher.org .



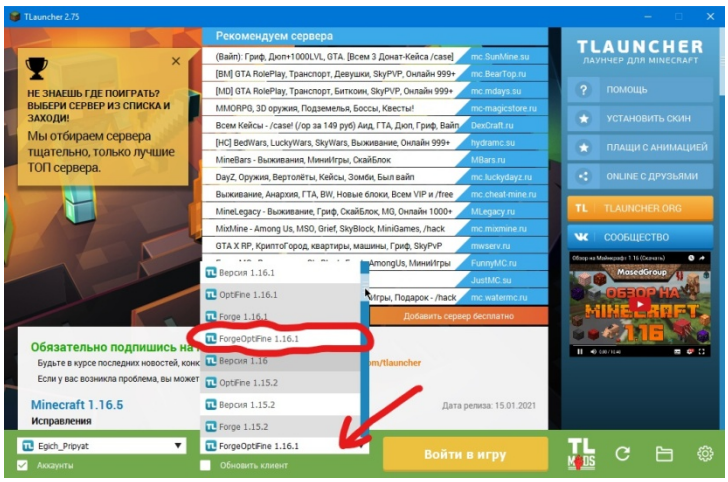
Шаг II. Зарегистрироваться на официальном сайте Tlauncher. Логин – Ник-нейм вашего персонажа.



Шаг III. Открыть скачанный «TLauncher» . В «Настройках Аккаунта» указать ваши данные, которые вводили при регистрации. Обязательно поставить галочку.



Шаг IV. Скачатьверсию Minecraft ForgeOptifine 1.16.1. Нажать кнопку «установить». Она будет справа от «выбора версии».



Примечание – если после установки версии, Minecraft начнет запускаться, дождаться, пока появится окно с ним и закрыть его.

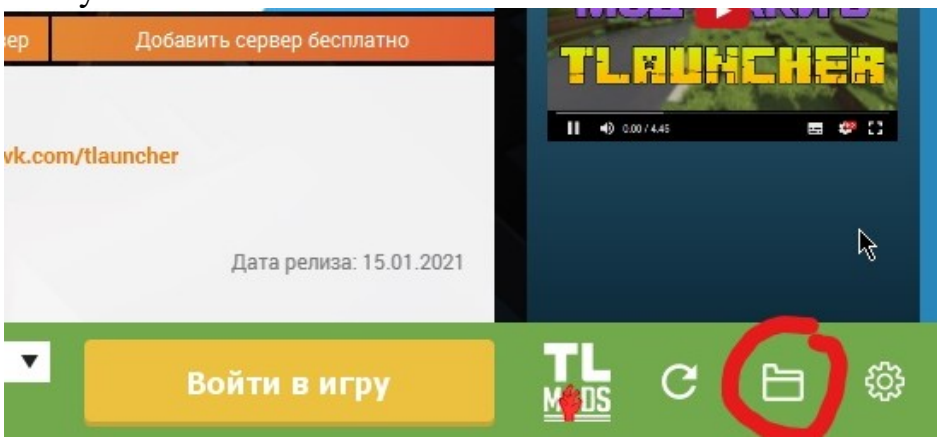
Шаг V. Зайти в наше сообщество ВК. https://vk.com/pripyat250486 .

Шаг VI. Найти эту запись (на данный момент она последняя), и с Яндекс Диска скачать последнюю версию. Pripyat_of_EJG(V.1.70.1).



ВНИМАНИЕ: Не разархивировать скачанный архив.

Шаг VII. Зайти в TLauncher. Нажать указанную кнопку. У вас откроется папку «.minecraft» .



Шаг VIII. Найти папку «resourcepacks». Если у вас ее нет, создайте ее в этой папке.
Шаг IX. Перетащить архив с текстурами в папку «resourcepacks». Закрыть папку «.minecraft».
Шаг X. Запустить MinecraftForgeOptifine 1.16.1. На кнопку «Войти в игру» на прошлом фото.
Шаг XI. Как только меню майнкрафт открылся, ишите в «Настроках(Settings)» «Наборы ресурсов(Resourcepacks)».



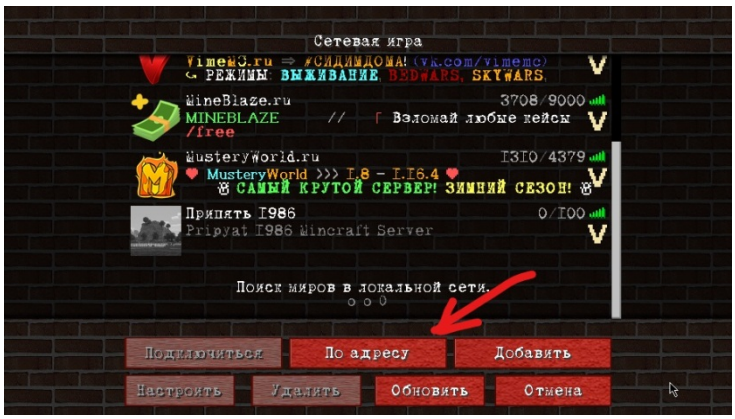
Шаг XII. Навести курсор на на Ресурс-пак Pripyat_of_EGJ … Нажать на стрелочку, указывающую вправо. Наш Ресрс-пак будет в Левом окне. После переноски нажать «Готово(Done)».



Примечание: Будет предупреждение, что эти текстуры не подходят на 1.16.1. Все равно нажать «Да».
Шаг XIII. И так, Текстуры установлены. Теперь надо зайти на сервер с нашей Припятью. Заходите из меню игры в «Сетевая игра(multiplayer)»



Нажать кнопку «По Адресу» и ввести ip сервера - 95.216.62.180:25715 .



Шаг XIV. Зарегистрироваться. Нажать Клавишу «T»(латинскую) – откроется чат, написать команду - /register {пароль} {повтор пароля} . В следующие разы будет необходимо ввести команду /login {пароль}.

УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЖЕМ.

W – Вперед. A – Лево. S – Назад. D – Право.

Пробел – прыжок. Движение камерой – мышка.

Колесико мыши – смета слота в инвентаре снизу (9 ячеек).

E – открыть инвентарь.

Просто писать в чат – T. Написать команду – в начале «/».