





105

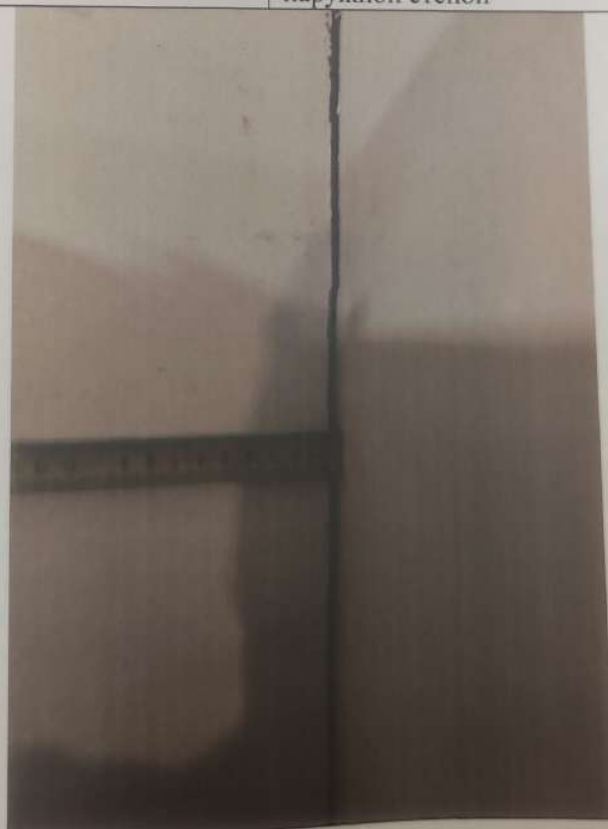
возможность их образования от тех или иных факторов. Исследование по причинам образования дефектов представлено по седьмому вопросу.

Таблица 1 - Ведомость дефектов и повреждений

№	Наименование	Расположение	Примечания
1	Трещина $t=2 - 4$ мм на перегородке толщиной 150 мм из блоков Kerakam	1 этаж. Тамбур площадью 2.3 м ² , стык перегородки с наружной стеной	

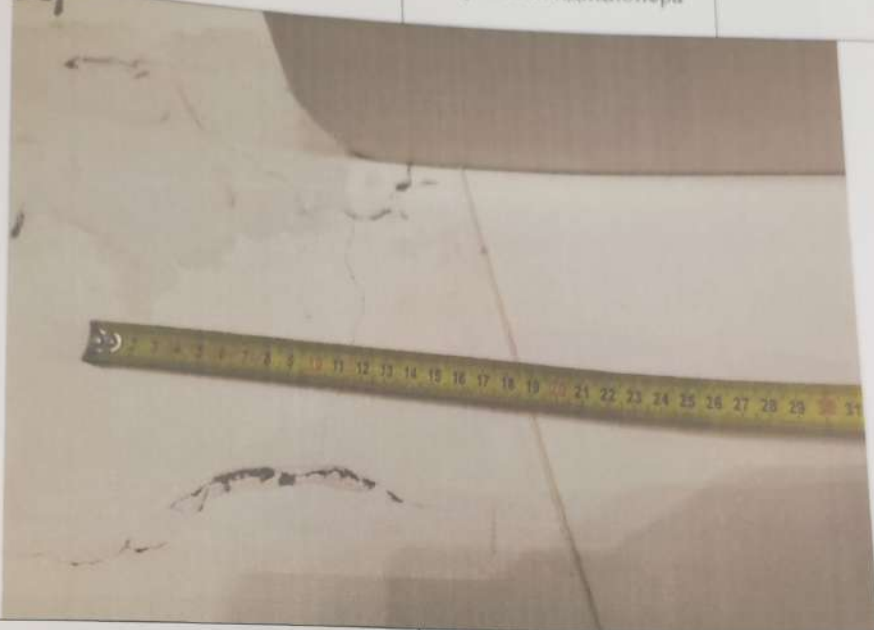



2	Трещина $t=4$ мм на перегородке толщиной 150 мм из блоков Kerakam	1 этаж. Коридор площадью 8.2 м ² , стык перегородки с наружной стеной	
---	---	---	--



106

25

3	Трещина волосяная (толщиной менее 1 мм) длиной 200 мм в месте расположения штробы под трассу кондиционера	1 этаж. Коридор площадью 8.2 м², трасса кондиционера	
			
4	Следы протечек в зоне вентиляционного канала, пятно на площади 900x650 мм	1 этаж. Помещение площадью 18.1 кв.м в старой части здания	
			
5	Отслоение шпатлевки от основания потолка на всей площади потолка, отдельными участками. (деревянный потолок выровнен шпатлевкой и окрашен)	1 этаж. Помещение площадью 18.1 кв.м в старой части здания	



6	Следы протечек в зоне дымовой, вентиляционной трубы. Пятно на площади 300x300 мм	1 этаж. Помещение площадью 6.3 кв.м в старой части здания	
---	--	--	--



7	Отслоение потолочного плинтуса от основания. Щели от 1 до 3 мм	1 этаж. Помещение площадью 6.3 кв.м в старой части здания	
---	--	--	--

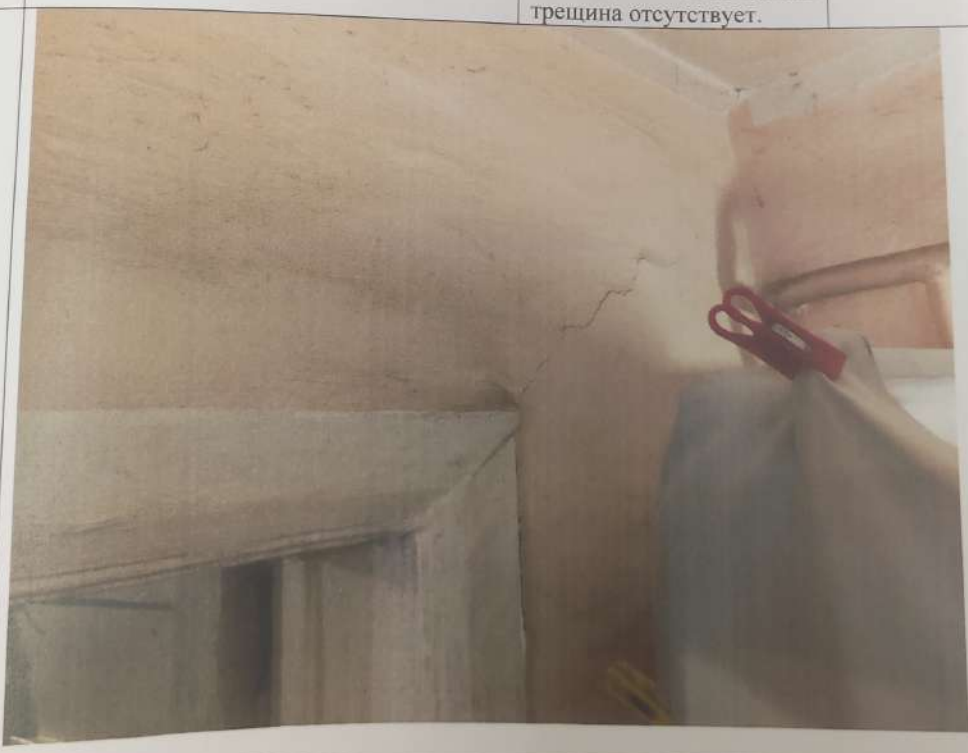
108



8

Трещина наклонная раскрытием 1 мм, от дверного проема

1 этаж.
Помещение площадью 18.1 кв.м в старой части здания.
Со стороны помещения площадь 6.3 кв.м данная трещина отсутствует.



109



9	Трещина по стыку плинтусов раскрытием 2 мм (плинтуса шпаклеваны, окрашены)	2 этаж Помещение площадью 11.9 кв.м
---	--	---



10	Трещина по стыку плинтусов раскрытием 1 мм (плинтуса шпаклеваны, окрашены)	2 этаж Помещение площадью 11.9 кв.м
----	--	---

110

28



11 Трещина по стыку плинтусов раскрытием 1 мм (плинтуса шпаклеваны, окрашены)

2 этаж
Помещение площадью
11.9 кв.м



12 Трещина по стыку перегородки и несущей стены (трещина под обоями).

2 этаж
Помещение площадью
11.9 кв.м

ММ

25

13

Трещина по стыку перегородки и несущей стены (трещина под обоями).

2 этаж

Помещение
11.9 кв.м

площадью



Схема расположения дефектов представлена на рисунках ниже.

Таблица 2 - Ведомость дефектов и повреждений

№	Наименование	Расположение	Примечания
1	Трещина $t=2-4$ мм на перегородке толщиной 150 мм из блоков Kerakam	1 этаж. Тамбур площадью 2.3 м ² , стык перегородки с наружной стеной	
	Жесткость наружной стены кирпичной общей толщиной 510 мм значительно отличается от жесткости перегородок из керамического блока. По закону концентрации напряжений [17], разрушение конструкции при дополнительной нештатной нагрузке в первую очередь происходит в местах изменения жесткости. При возникновении дополнительной нештатной динамической нагрузки от забивки свай данные места сопряжения несущих стен и перегородок наиболее подвержены восприятию дополнительных усилий, и как следствие, образованию повреждений на данных участках. О зоне влияния усилий от забивки свай на соседние постройки представлен расчет по методике ВСН 490-87. В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай.		
2	Трещина $t=4$ мм на перегородке толщиной 150 мм из блоков Kerakam	1 этаж. Коридор площадью 8.2 м ² , стык перегородки с наружной стеной	
	Жесткость наружной стены кирпичной общей толщиной 510 мм значительно отличается от жесткости перегородок из керамического блока. По закону концентрации напряжений [17], разрушение конструкции при дополнительной нештатной нагрузке в первую очередь происходит в местах изменения жесткости. При возникновении дополнительной нештатной динамической нагрузки от забивки свай данные места сопряжения несущих стен и перегородок наиболее подвержены восприятию дополнительных усилий, и как следствие, образованию повреждений на данных участках. О зоне влияния усилий от забивки свай на соседние постройки представлен расчет по методике ВСН 490-87. В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай.		
3	Трещина волосая (толщиной менее 1 мм) длиной 200 мм в месте расположения штробы под трассу кондиционера	1 этаж. Коридор площадью 8.2 м ² , трасса кондиционера	
	Данная трещина не сквозная, имеет короткую длину. Под данной трещиной проложен участок трассы кондиционера. Причина образования данной трещины усадка толстого слоя шпаклевки после затирки штробы от трассы кондиционера. Данный дефект не связан со строительными работами на участке с КН 63:01:063006:1689.		
4	Следы протечек в зоне вентиляционного канала, пятно на площади 900х650 мм	1 этаж. Помещение площадью 18.1 кв.м в старой части здания	
	Протечки кровли в узлах соединения вентиляционного канала с покрытием связаны с нарушением герметичности данных узлов. При обследовании кровли и чердака установлено, что данные швы промазаны герметиком. Также в местах соединения вент.каналов с кровлей обнаружены отверстия.		



Так как герметик со временем теряет свою эластичность, то при восприятии динамической нагрузки может быть подвержен хрупкому разрушению, отслоению от основания.

В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай.

На данном основании эксперт приходит к выводу, что протечки кровли и образование пятен в помещении дома №55 образованы из-за строительных работ на участке с КН 63:01:063006:1689.

5	Отслоение шпатлевки от основания потолка на всей площади потолка, отдельными участками. (деревянный потолок выровнен шпатлевкой и окрашен)	1 этаж. Помещение площадью 18.1 кв.м в старой части здания	
	В помещении выполнена шпаклёвка по деревянному основанию. Шпаклевка – хрупкий отделочный материал. Основание – деревянные доски перекрытия – жестко соединении с несущими конструкциями стен. При динамических нагрузках вибрация от несущий		

	<p>конструкций передается на отелочный слой из шпаклевки, что приводит к его растрескиванию, отслоению от основания.</p> <p>В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай.</p> <p>На данном основании эксперт приходит к выводу, что отслоение шпаклевки в помещении дома №55 образованы из-за строительных работ на участке с КН 63:01:063006:1689.</p>	
6	<p>Следы протечек в зоне дымовой, вентиляционной трубы. Пятно на площади 300х300 мм</p>	<p>1 этаж. Помещение площадью 6,3 кв.м в старой части здания</p>
7	<p>Протечки кровли в узлах соединения вентиляционного канала с покрытием связаны с нарушением герметичности данных узлов. При обследовании кровли и чердака вент.каналов с кровлей обнаружены герметиком. Также в местах соединения Так как герметик со временем теряет свою эластичность, то при восприятии динамической нагрузки может быть подвержен хрупкому разрушению, отслоению от основания.</p> <p>В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай.</p> <p>На данном основании эксперт приходит к выводу, что протечки кровли и образование пятен в помещении дома №55 образованы из-за строительных работ на участке с КН 63:01:063006:1689.</p>	<p>1 этаж. Помещение площадью 6,3 кв.м в старой части здания</p>
8	<p>Отслоение потолочного плинтуса от основания. Щели от 1 до 3 мм</p>	<p>Потолочный деревянный плинтус жестко закреплен с стене. При динамических нагрузках вибрация от несущих конструкций передается на плинтус и его отелочный слой, что приводит к его растрескиванию, отслоению от основания.</p> <p>В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай.</p> <p>На данном основании эксперт приходит к выводу, что отслоение и повреждение плинтусов потолочных в помещении дома №55 образованы из-за строительных работ на участке с КН 63:01:063006:1689.</p>
	<p>Трещина наклонная раскрытием 1 мм, от дверного проема</p>	<p>1 этаж. Помещение площадью 18,1 кв.м в старой части здания. Со стороны помещения площадь 6,3 кв.м данная трещина отсутствует.</p>
	<p>Наклонная трещина образуется от неравномерной осадки здания</p> <p>Согласно документу «Пособие по обследованию строительных конструкций зданий» (издано АО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ», М.-2004):</p> <p>«12.3.9. При обнаружении в конструкциях надземной части здания деформаций осадочного характера (вертикальных и наклонных трещин в кирпичной кладке стен, элементов железобетонных перекрытий и покрытий, разрывов в сварных швах металлических конструкций и т.д.) устанавливается наблюдение за осадками конструкций.</p> <p>При обнаружении трещин осадочного характера в конструкциях устанавливаются, по возможности, причины их возникновения, возраст трещин, замеряется ширина раскрытия и протяженности трещин, определяется характер их раскрытия по вертикали (увеличение раскрытия кверху или к низу) и степень их опасности.»</p> <p>В данном случае давность это трещины значительна и не связана с работами по устройству свай на участке КН 63:01:063006:1689. Об этом свидетельствует тот факт, что с противоположной стороны стен отсутствует аналогичная зеркальная трещина, что обозначает что ее затерли при ремонте помещения, и впоследствии она не образовалась,</p>	

116

	так как осадка фундамента стабилизировалась. Данное повреждение не связано со строительными работами на участке с КН 63:01:063006:1689.	
9	Трещина по стыку плинтусов раскрытием 2 мм (плинтуса шпаклеваны, окрашены)	2 этаж Помещение площадью 11.9 кв.м
	Потолочный деревянный плинтус жестко закреплен с стене. При динамических нагрузках вибрация от несущих конструкций передается на плинтус и его отелочный слой, что приводит к его растрескиванию, отслоению от основания. В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай. На данном основании эксперт приходит к выводу, что отслоение и повреждение плинтусов потолочных в помещении дома №55 образованы из-за строительных работ на участке с КН 63:01:063006:1689.	
10	Трещина по стыку плинтусов раскрытием 1 мм (плинтуса шпаклеваны, окрашены)	2 этаж Помещение площадью 11.9 кв.м
	Потолочный деревянный плинтус жестко закреплен с стене. При динамических нагрузках вибрация от несущих конструкций передается на плинтус и его отелочный слой, что приводит к его растрескиванию, отслоению от основания. В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай. На данном основании эксперт приходит к выводу, что отслоение и повреждение плинтусов потолочных в помещении дома №55 образованы из-за строительных работ на участке с КН 63:01:063006:1689.	
11	Трещина по стыку плинтусов раскрытием 1 мм (плинтуса шпаклеваны, окрашены)	2 этаж Помещение площадью 11.9 кв.м
	Потолочный деревянный плинтус жестко закреплен с стене. При динамических нагрузках вибрация от несущих конструкций передается на плинтус и его отелочный слой, что приводит к его растрескиванию, отслоению от основания. В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай. На данном основании эксперт приходит к выводу, что отслоение и повреждение плинтусов потолочных в помещении дома №55 образованы из-за строительных работ на участке с КН 63:01:063006:1689.	
12	Трещина по стыку перегородки и несущей стены (трещина под обоями).	2 этаж Помещение площадью 11.9 кв.м
	Жесткость наружной стены кирпичной общей толщиной 510 мм значительно отличается от жёсткости каркасных перегородок. По закону концентрации напряжений [17], разрушение конструкции при дополнительной непроектной нагрузке в первую очередь происходит в местах изменения жесткости. При возникновении дополнительной непроектной динамической нагрузки от забивки свай данные места сопряжения несущих стен и перегородок наиболее подвержены восприятию дополнительных усилий, и как следствие, образованию повреждений на данных участках. О зоне влияния усилий от забивки свай на соседние постройки представлен расчет по методике ВСН 490-87. В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай.	
13	Трещина по стыку перегородки и несущей стены (трещина под обоями).	2 этаж Помещение площадью 11.9 кв.м
	Жесткость наружной стены кирпичной общей толщиной 510 мм значительно отличается от жёсткости каркасных перегородок. По закону концентрации напряжений [17], разрушение конструкции при дополнительной непроектной нагрузке в первую очередь происходит в местах изменения жесткости. При возникновении дополнительной	

112

непроектной динамической нагрузки от забивки свай данные места сопряжения несущих стен и перегородок наиболее подвержены восприятию дополнительных усилий, и как следствие, образованию повреждений на данных участках. О зоне влияния усилий от забивки свай на соседние постройки представлен расчет по методике ВСН 490-87. В результате расчета установлено, что жилой дом №55 попадает в зону влияния дополнительных динамических нагрузок от забивки свай.

Согласно СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 (с Изменениями N 1, 2, 3, устанавливаются следующие рекомендации:

7.6.5 Фундаменты из забивных свай, проектируемые для реконструкции в условиях существующей застройки, должны проверяться на безопасность по условиям динамических воздействий на конструкции близкорасположенных сооружений в соответствии с 4.8, а также на безопасность по условию смещения грунта вокруг погружаемых свай.

Безопасное по условиям динамических воздействий расстояние r , м, от погружаемых свай до сооружений, как правило, должно назначаться не менее 25 м и 35 м от памятников архитектуры.

7.6.6 Если расстояние r от ближайших погружаемых свай меньше 25 м, допустимые безопасные расстояния следует устанавливать исходя из условия, чтобы скорость вертикальных колебаний фундамента V , см/с, на расстоянии r от погружаемой сваи не превышала предельно допустимого значения для данного сооружения, которое должно устанавливаться в зависимости от его конструктивных особенностей и категории технического состояния.

Расчет допустимого расстояния от места забивки свай до здания определяется по методике ВСН 490-87 «Проектирование и устройство свайных фундаментов и шпунтовых ограждений в условиях реконструкции промышленных предприятий и городской застройки.»

Тип свай: сваи забивные С50-20 ГОСТ 19804-2012

Инженерно-геологические изыскания площадки строительства представлены в материалах дела – Том 1, лист дела 215-245.

Состав грунтового основания данной площадки строительства:

- ИГЭ1 – почвенно-растительный слой, толщиной 0,9 м;
- ИГЭ2 – суглинок полутвердый, толщиной 5 м;
- ИГЭ3 – суглинок тугопластичный, толщиной 0,9 м;

Грунтом основания является суглинок полутвердый.

Показатель текучести $IL = 0,15 > 0$ (установлено по материалам дела Том 1, лист дела 228). Группа грунта в соответствии с таблицей 3 ВСН 490-87

строительных объемов, возведенных в разное время: радиальная 55 состоит из двух
 - 1 объем: деревянная одноэтажная часть здания;
 - 2 объем: кирпичная двухэтажная с мансардой часть здания.
 Оба строительных объема объединены между собой коридором и дверным проемом
 между помещениями площадью 18.1 кв.м и 8.2 кв.м. План здания в уровне первого этажа
 показан на рисунке ниже.

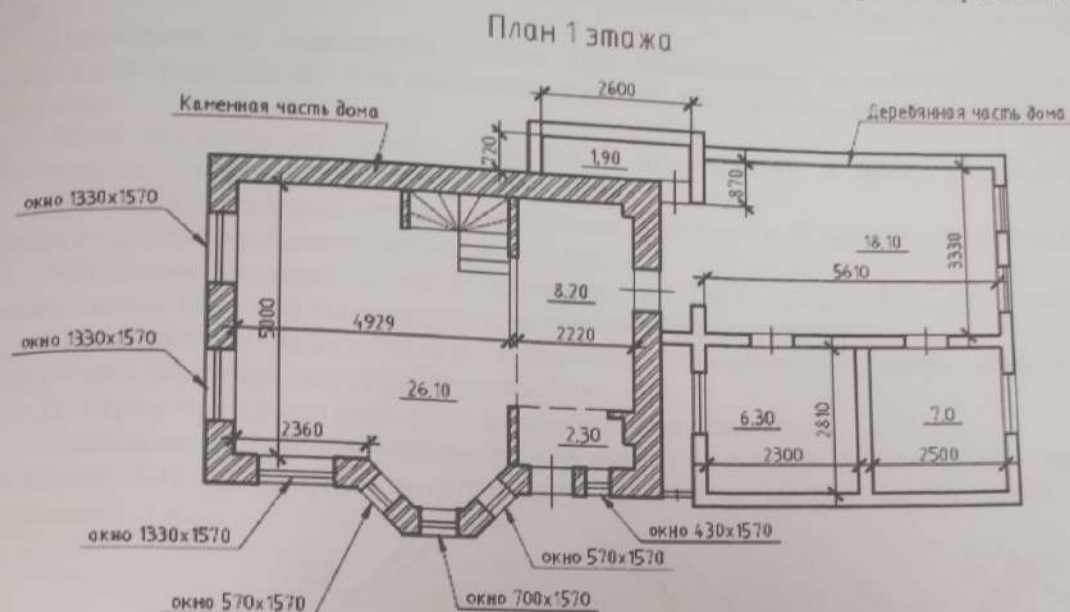


Рисунок 22 - План дома №55 в уровне 1 этажа

Год постройки деревянной части дома – 1928 год (установлено Том 1, лист дела 152).

Год реконструкции дома с пристройкой строительного объема в виде кирпичного двухэтажного с мансардой здания – не позднее 2015 года (установлено Том 1, лист дела 134).

Деревянная часть здания – литера Б, 1928 года постройки.

Фундаменты деревянные столбы.

Стены деревянные щитовые толщиной 150 мм.

Перегородки деревянные дощатые.

Перекрытие по деревянным балкам. В качестве утеплителя применён грунт, шлак, расположенный на чердаке.

Крыша двускатная по деревянной стропильной системе, с покрытием из стальных фальцевых листов. Стропила выполнены из деревянных бревен сечением диаметром 80 – 120 мм.

Окна с деревянными переплетами с двойным остеклением. 2 окна выполнены из ПВХ профилей с стеклопакетом.

Внутри помещений выполнена отделка.

Инженерные сети в здании: электричество, отопление, водоснабжение, канализация.

Здание оборудовано газовым котлом. Инженерные сети в общие на обе части здания (деревянную и кирпичную).

Кирпичная часть здания.

Фундаменты ленточные железобетонные. Так как экспертиза производилась неразрушающими методами, глубина заложения фундамента не определялась.

