

МИНИСТЕРСТВО  
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ОАО «Стройкомплекс»  
Управление инженерных работ



Утверждаю:

Главный инженер  
ОАО «Стройкомплекс»

В. С. Бажутов

«29» апреля 2005 г

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**  
**НА ПАЗОВОЕ УТЕПЛЕНИЕ ОКОННЫХ БЛОКОВ**  
по технологии "GT – Listen" (Швеция)  
ТК – 20/01 - 2005

Согласовано:

Главный инженер

ИП «ВИНКСЕРВИС»

И.А. Суворов

04  
2005 г

Начальник УИР

ОАО «Стройкомплекс»

Г. М. Учень

«31» марта 2005 г

Начальник центра ИТПП

ОАО «Стройкомплекс»

А. Д. Шваро

«31» марта 2005 г

Минск 2005г

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	3
3 Характеристики применяемых материалов и изделий	4
4 Организация и технология производства работ	6
4.1 Подготовительные работы	6
4.2 Технология производства работ	7
4.3 Организация труда. Операционная карта	16
5 Потребность в материально технических ресурсах	17
6 Контроль качества и приемка работ	19
8 Техника безопасности	24

<b>TK – 20/01 – 2005</b>					
<b>Разработка технологических карт на выполнение строительно-монтажных работ</b>					
Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
	Нач. центра	Шваро		<i>Шваро</i>	03.05
	Инженер	Смирнов		<i>Смирнов</i>	03.05
	Н.контр.	Шваро		<i>Шваро</i>	03.05
<b>Технологическая карта</b>				стадия	лист
<b>ПАЗОВОЕ УТЕПЛЕНИЕ ОКОННЫХ БЛОКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ "GT – LISTEN" (ШВЕЦИЯ)</b>				Р	I
				лист	26
				<b>УИР ОАО "Стройкомплекс"</b>	

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Технологическая карта разработана на пазовое утепление оконных блоков по технологии "GT – Listen" (Швеция).

Пазовое утепление оконных блоков выполняется уплотняющими прокладками при ремонте оконных блоков жилых и общественных зданий.

1.2 Уплотняющие прокладки изготавливаются из термоэластопластовой резины (далее уплотнители), выпускаются ИП «ВИНКСЕРВИС» согласно ГОСТ 30778 – 2001. Предприятие выполняет также работы по пазовому утеплению оконных блоков.

1.3 Уплотнители при помощи специального инструмента вжимаются в паз шириной 3мм, глубиной 5мм, выполненный переносной электрической фрезой в оконной створке или коробке оконной рамы.

1.4 Технологическая карта рассматривает утепление деревянных оконных блоков с выборкой в четверть, эксплуатируемых при температуре от - 45° до + 70°С.

На окнах данного типа уплотнители устанавливаются на оконной створке или на коробке оконной рамы. Выполняется одновременное уплотнение внутренней и внешней оконной створки. Не допускается уплотнение только внешней оконной створки.

1.5 В зависимости от степени износа оконных блоков применяются уплотнители с диаметром профиля 6, 8, 10 мм, которыми уплотняются зазоры от 2 до 8 мм.

В случае, когда зазор оконного блока более 8 мм, уплотнители устанавливаются одновременно на оконной створке и на коробке оконной рамы или, по договоренности с производителем, заказываются уплотнители необходимого диаметра.

1.6 Работы по пазовому утеплению оконных блоков производятся внутри помещения в основном без выселения жильцов, поэтому для удаления пыли и опилок используются пылесосы.

1.7 Пазовое утепление хорошо защищает от потери тепла, уменьшает посторонние шумы, избавляет от постоянных сквозняков.

Уплотнители из термоэластопластовой резины:

- не спрессовываются, не самоотклеиваются;
- устойчивы к морозу и жаре, к перепаду температур;
- не боятся сырости и солнечных лучей;
- хорошо защищают от потери тепла и от проникновения пыли, запаха;
- препятствуют замерзанию и запотеванию окон;
- уменьшают посторонние шумы и звуки;

- избавляют от постоянных сквозняков.

Долговечность уплотнителей – не менее 10 лет эксплуатации.

1.8 В технологической карте рассмотрены следующие вопросы:

- подготовительные работы;
- организация и технология выполнения работ по пазовому утеплению оконных блоков по технологии "GT – Listen";
- потребность в материально технических ресурсах;
- контроль качества и приемки работ;
- техника безопасности при производстве работ.

1.9 До начала работ данную технологическую карту необходимо привязать к конкретному объекту. Привязка технологической карты заключается в:

- определении условий труда;
- выборе средств подмащивания;
- уточнении объемов производства работ;
- расчете людских и материальных ресурсов;
- определении сроков выполнения работ.

1.10 Технологическая карта разработана в соответствии с требованиями СНиП 3.03.03-87, СНиП 3.01.01-85\*, СНиП III-4-80, РДС 1.03.02-2003.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

СНиП 3.03.03-87	Несущие и ограждающие конструкции
СНиП 3.01.01-85*	Организация строительного производства
СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве
ГОСТ 12.0.004-79. ССТБ	Организация обучения безопасности труда
ГОСТ 12.1.013-78	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.046-85. ССТБ	Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
ГОСТ 12.4.059-89. ССТБ	Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.011-87.ССТБ	Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.059-86.ССТБ	Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 30778-2001	Прокладки уплотняющие из эластомерных материалов для оконных и дверных блоков
СТБ 939-93	Окна и балконные двери для зданий и сооружений. Общие технические условия
П 3-2000 к СНиП 3.03.01-87	Проектирование и устройство тепловой изоляции ограждающих конструкций жилых зданий
ППБ 2.00-2002	Правила пожарной безопасности РБ при производстве строительного-монтажных работ
РДС 1.03.02-2003	Технологическая документация при производстве строительного-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласование и утверждение технологических карт
Правила охраны труда при работе на высоте», утвержденных постановлением Министерства труда РБ 28 апреля 2001 г. №52	
Инструкции по охране труда в строительстве, разработанные издательством «ЦОТЖ» и РИВШ БГУ	

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

3.1 Уплотнители должны соответствовать требованиям ГОСТ 30778-2001, изготавливаться по рабочим чертежам, согласованным между изготовителем и потребителем, и технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

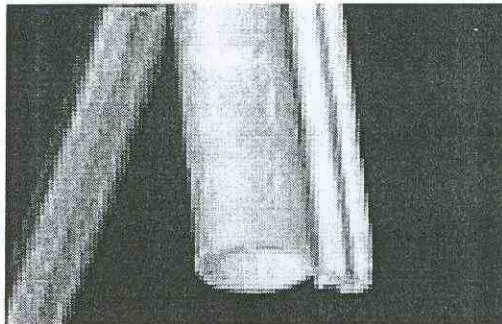


Рисунок 1 - Прокладка уплотняющая (уплотнитель)

Уплотнители, согласно постановлению Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров РБ, не входят в перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, имеют удостоверение № 08-33-0.196768 о государственной гигиенической регистрации в РБ.

Геометрические размеры поперечного сечения уплотнителей должны соответствовать размерам, указанным на рисунке 2.

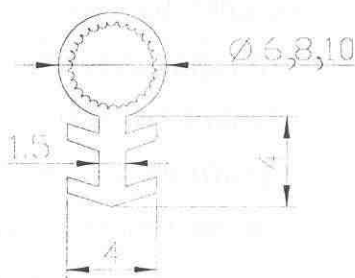


Рисунок 2 –Размеры поперечного сечения уплотнителя

Производитель по договоренности с потребителем может изготовить уплотнитель с другими размерами.

3.2 Для производства уплотнителей применяют термоэластопластовую резину, физико-механические показатели которой должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики	Единицы измерения	Значения
Условная прочность при растяжении не менее	МПа	5,0
Относительное удлинение при разрыве, не менее	%	200
Температурный предел хрупкости, не выше	°С	Минус 45
Относительная остаточная деформация при статической деформации сжатия 25% в течении 24 ч. при температуре 70°С, не более	%	50
Изменение значений показателей после старения в воздухе в течении 24 ч. при температуре 100°С: - условной прочности при растяжении, не менее - относительного удлинения при разрыве, не менее - твердости по Шору А	% % ед. Шор А	Минус 25 Минус 30 От плюс 5 до минус 5
Стойкость к термосветоозонному старению при температуре 40°С, в течении 96 ч, с объемной долей озона $(5,0 \pm 0,5) \times 10^{-5}$ при статической деформации растяжения 20%	Не допускаются трещины, видимые невооруженным глазом	

Предельные отклонения уплотнителя по номинальным размерам поперечного сечения не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Номинальные размеры поперечного сечения (диаметр), мм	Предельные отклонения, мм
6	$\pm 0,5$
8	$\pm 0,7$
10	$\pm 0,7$

3.3 Уплотнители связываются в пачки, наматываются в бухты или на катушки, упаковываются в бумагу, пленку и укладываются в тару (коробки, ящики, контейнеры).

Масса уплотнителя в единице упаковки (масса нетто) рекомендуется не более 25кг. Масса упаковочного места устанавливается по согласованию с потребителем.

3.4 На поверхности уплотнителей через каждые 1 – 3 м длины должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя.

Маркировка уплотнителя производится на этикетке (ярлыке), прикрепленной к каждой упаковочной единице.

3.5 Уплотнители не относятся к категории опасных грузов и транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, обеспечивающих защиту уплотнителей от механических повреждений, загрязнений и атмосферных осадков, с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

3.6 Уплотнители должны храниться в упакованном виде, в закрытых помещениях при температуре от минус 5 до плюс 30<sup>0</sup>С на расстоянии не менее одного метра от отопительных приборов.

При хранении и транспортировании уплотнителей при отрицательных температурах запрещается подвергать их деформациям и ударным нагрузкам.

При хранении уплотнители должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей, попадания на них масел и органических растворителей.

После транспортирования и хранения при отрицательных температурах, перед применением, уплотнители должны распаковываться и применяться после выдержки их при температуре (23 ± 5)<sup>0</sup>С не менее 24 часов.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие уплотнителей требованиям ГОСТ 30778-2001 при соблюдении потребителем условий применения, правил транспортирования и хранения, указаний по эксплуатации. Гарантийный срок – 5 лет со дня изготовления.

## 4 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

### 4.1 Подготовительные работы

Работы по пазовому утеплению оконных блоков проводятся в основном без выселения жильцов дома (сотрудников учреждения), поэтому требуют четкого соблюдения сроков выполнения, высокого качества, соблюдения чистоты и порядка на рабочем месте.

До начала производства работ необходимо:

- подрядчику ознакомить жильцов дома (сотрудников учреждения) с намечаемыми работами, характером и сроком их выполнения, необходимыми мерами предосторожности на период производства работ;

- провести обучение рабочих способам производства работ, ознакомить их с технологической картой, провести инструктаж по технике безопасности и проинструктировать по безопасным методам производства работ;

- выполнить подготовку рабочего места;

- при необходимости выполнить освещение рабочих мест с освещенностью не менее 30 лк;

- завезти на объект и подготовить к эксплуатации материалы, инструменты, приспособления, инвентарь и средства подмащивания;

- произвести визуальное обследование оконных блоков на наличие трещин, сколов стекла и поломки фурнитуры.

Обнаруженные дефекты заносятся в журнал работ и предъявляются заказчику под роспись. Имеющиеся трещины в стекле перед началом работ следует заклеить широким скотчем, чтобы стекло не выпало при кантовке и фрезеровке.

Работы на высоте 1,3 м и более и расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте должны выполняться с передвижных подмостей типа ZARGES с ограждением или с использованием предохранительных поясов, закрепленных за надежные конструкции, определенные бригадиром (мастером) в каждом конкретном случае.

Пазовое уплотнение следует выполнять только после завершения всех окрасочных работ. И в дальнейшем при эксплуатации, когда возникнет необходимость покраски окна, для защиты от краски уплотнитель следует заклеить малярной лентой (скотчем).

## **4.2 Технология производства работ**

4.2.1 Работы по пазовому утеплению оконных блоков ведутся в следующей технологической последовательности:

- подготовка оконного блока;
- измерение величины зазора;
- подбор диаметра профиля уплотнителя;
- снятие створок;
- фрезерование;
- установка уплотнителя;
- установка оконных створок с подгонкой;
- вентиляция помещений после установки уплотнителя.

### **4.2.2 Подготовка оконного блока**

Поверхность оконного блока должна быть очищена от посторонних предметов, налипшей краски, растворов, старой изоляции.

Очистку производят каждой створки или коробки оконной рамы стамеской так, чтобы ничто не мешало уплотнителю плотно прилегать к поверхностям уплотняемых конструкций. Работу следует выполнять, не нарушая покрытия поверхности оконного блока.

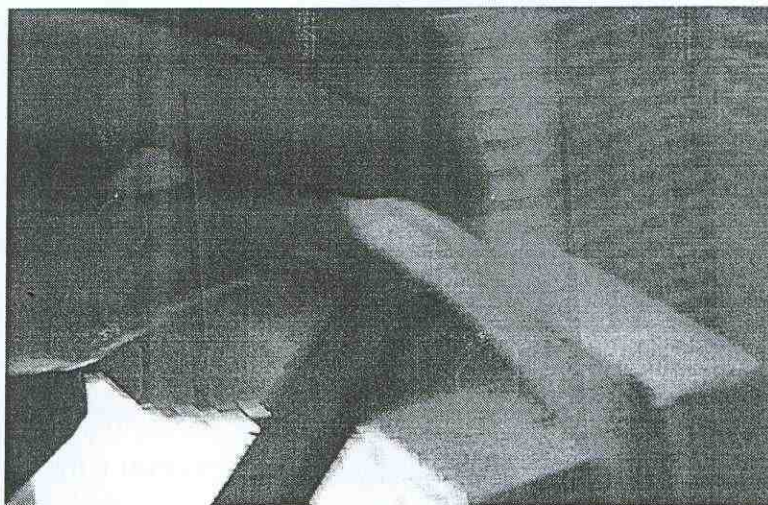


Рисунок 3 – Очистка оконной створки от старой изоляции

#### 4.2.3 Измерение величины зазора

Для исключения ошибок в подборе диаметра профиля уплотнителя заранее проверяется величина зазора оконного блока. Зазор измеряется индивидуально для каждого оконного блока. Измерение производят при помощи маячков, изготовленных из пластилина или другого материала с подобными свойствами. Цвет маячка подбирают по цвету покрытия оконного блока. Маячок устанавливают в угол оконной рамы или створки на будущее место расположения уплотнителя (рис.4).

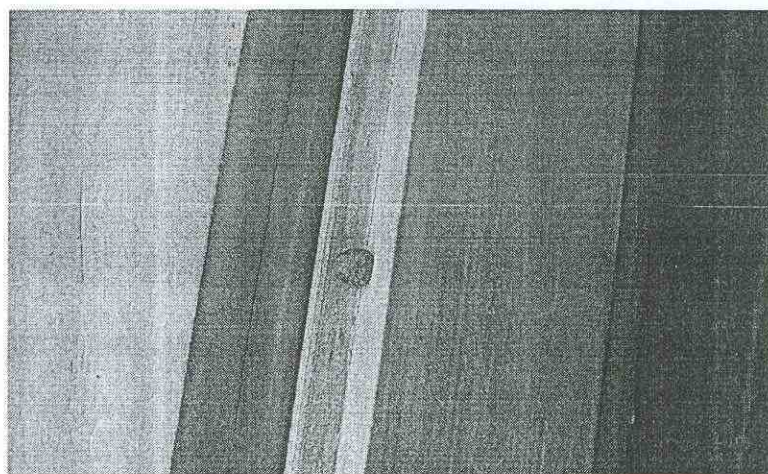


Рисунок 4 – Установка маячка на оконной раме

Необходимое количество маячков и места их установки по каждой створке (оконной раме) визуально определяет мастер или бригадир, в зависимости от износа поверхности. Маячки устанавливаются при открытой створке, затем полностью закрывают створку и вновь открывают. Обжатый таким образом маячок принимает форму, по которой определяют штангенциркулем размер зазора. Размеры выносят

на поверхность видимой части створки окна или коробки оконной рамы в местах установки уплотнителя. При большой разнице полученных размеров зазоров на одной створке (коробке оконной рамы), определяют границы изменения диаметра профиля, которые также выносят на поверхность.

#### 4.2.4 *Выбор диаметра профиля уплотнителя*

Диаметр профиля уплотнителя выбирается индивидуально для каждого участка створки (коробки оконной рамы) в зависимости от величины зазора, определенного согласно п. 4.2.3. Выбор производят с учетом того, что уплотнитель должен быть всегда легко сжат между коробкой и створкой окна. Нельзя допускать, чтобы сжатие уплотнителя было более  $2/3$  диаметра профиля уплотнителя.

#### 4.2.5 *Снятие створок*

Створки с оконного блока снимают после:

- выполнения подготовительных работ;
- определения величины зазора;
- выбора диаметра профиля уплотнителя.

В первую очередь снимают внешнюю створку. Внутренняя створка снимается только после установки внешней. Работу по снятию створок выполняют два столяра, один из которых должен постоянно поддерживать створку.

Способы снятия створок зависят от конструкции крепления створок. В карте рассмотрены основные варианты снятия створок: при их креплении на коротких петлях и на длинных петлях.

При креплении створки на коротких петлях, штырь петли подбивают прошивкой с помощью молотка (рис.5). Предварительно необходимо очистить петли от наплывов краски. Диаметр прошивки подбирают в зависимости от внутреннего диаметра петли. Створку снимают, удалив штыри со всех петель.

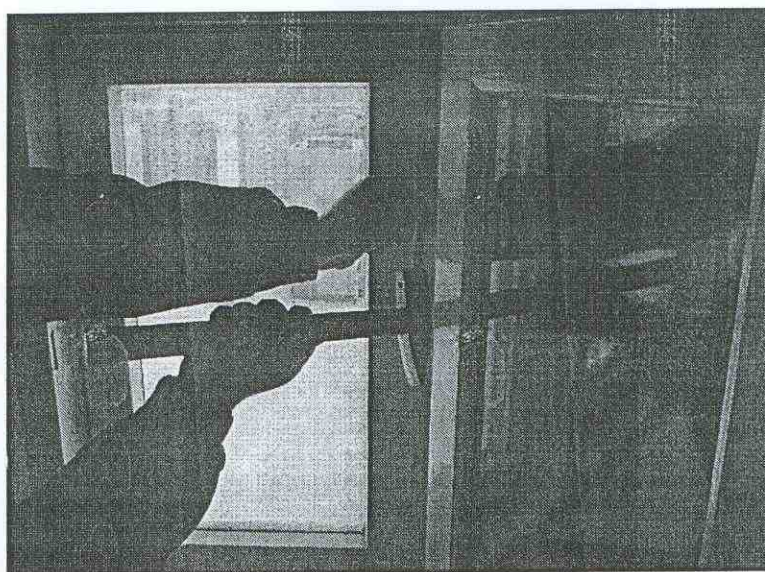


Рисунок 5 – Подбивание штыря с помощью прошивки

При креплении створки на длинных петлях для облегчения снятия створки, петли закапывают машинным маслом и разрабатывают (закрывая и открывая створку) для того, чтобы масло попало во внутрь петли. После этого с помощью монтировки створку поднимают, снимая с петель. Для того чтобы не повредить поверхность створки, между монтировкой и створкой следует проложить прокладку.

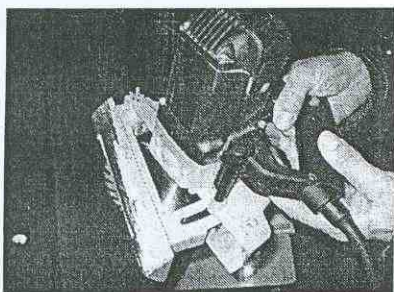
На одностекольных или сплоченных, открывающихся наружу оконных блоках, больших размерах оконных блоках, створки не снимают. Так же поступают, если конструкция крепления створок не позволяет снять их с рамы.

#### 4.2.6 Фрезерование

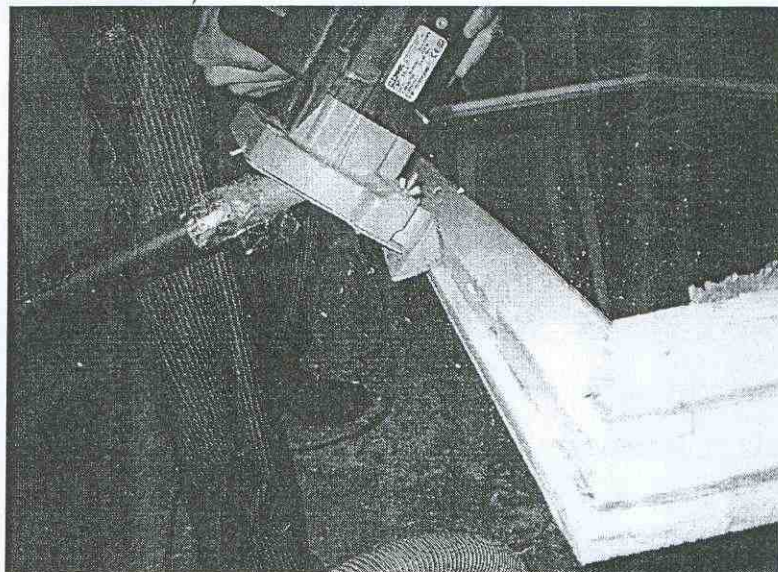
Снятая створка должна быть установлена на горизонтальную поверхность. На одностекольных или сплоченных, открывающихся наружу окнах, паз фрезеруется в оконной раме.

Перед началом фрезерования следует убедиться в отсутствие помех (наплывов краски, кабелей под ногами), оценить траекторию движения свою и инструмента.

Электрической дисковой фрезой, со специальной направляющей треугольной формы, по периметру оконной рамы или снятой створки, выполняется тонкий паз шириной 3 мм и глубиной 5 мм (рис. 6).



а)



б)

а) электрическая дисковая фреза

б) подключение к электрической фрезе пылесоса

Рисунок 6 – Выполнение паза электрической дисковой фрезой по периметру оконной створки

Фрезерование дисковой фрезой начинают с любого края створки под углом  $45^\circ$  к плоскости стекла. Дисковая фреза может врезаться в любом месте створки: для этого направляющая фрезы плавно опускается до полного прилегания к фрезеруемой поверхности, и фрезу ведут от себя (идешь за фрезой). Паз одной стороны створки (оконной рамы) рекомендуется выполнять за один прием с одного места.

В местах расположения петель, металлических планок, мешающих фрезерованию, а также в углах оконной рамы дисковую фрезу доводят до упора направляющей, а оставшееся расстояние выполняют концевой фрезой (рис. 7). Концевую фрезу можно врезать в любом месте. При работе концевую фрезу следует вести на себя (идешь от фрезы).

Для отбора пыли и опилок во время работы к электрической фрезе подключают пылесос (рис. 6).



Рисунок 7 –Электрическая концевая фреза

Для того чтобы направляющая фрезы легко передвигалась по створке (оконной раме), поверхность следует смазать бесцветным вазелином на ширину направляющей фрезы. Это уменьшает трение и возникновение следов от направляющей фрезы. Смазку наносят тонким слоем ветошью перед началом фрезерования.

Выполненный паз очищают от пыли и опилок щеткой (рис. 8)

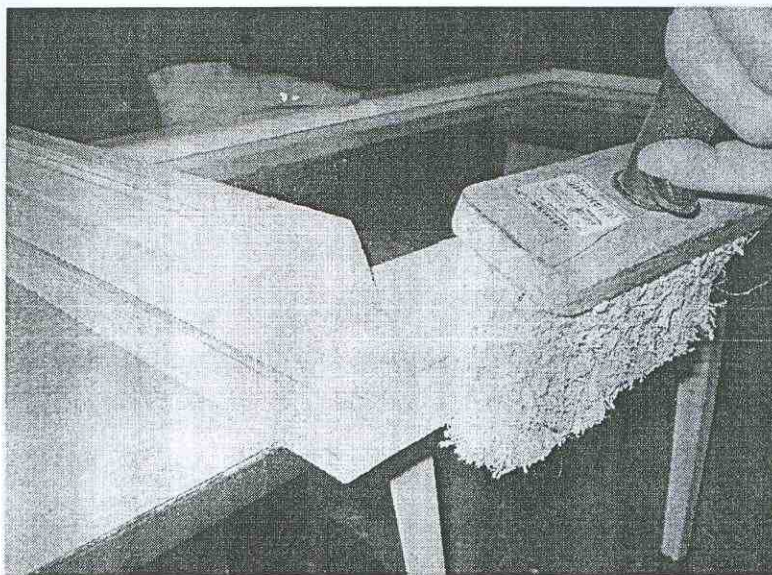


Рисунок 8 – Очистка выполненного паза щеткой

#### 4.2.7 Установка (закатка) уплотнителя

В выполненный очищенный паз вводится «елочка» уплотнителя и с помощью закаточного ролика выполняется закатка уплотнителя по замкнутому контуру (рис. 9). Начинать закатку лучше от середины створки (оконной рамы) вертикального паза вверх или с места, где необходимо выполнить разрыв уплотнителя (с места изменения диаметра профиля уплотнителя).

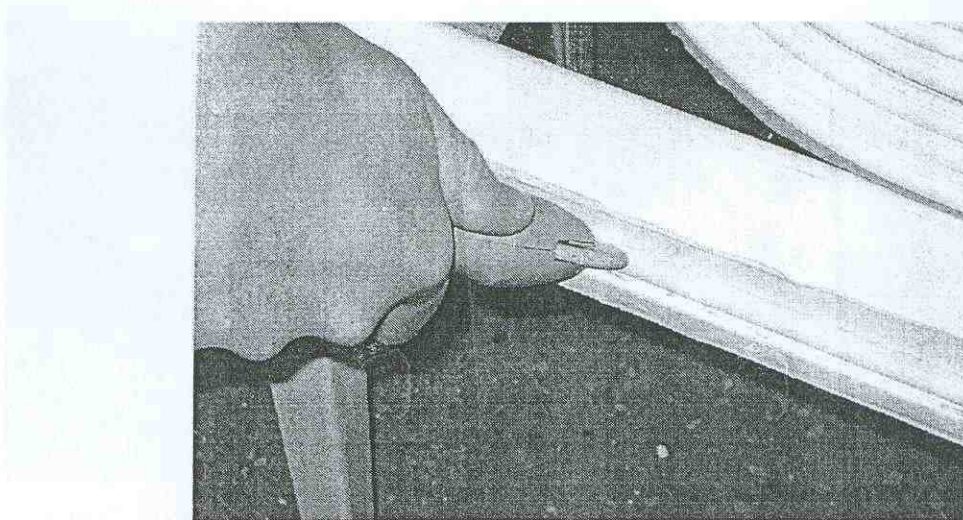


Рисунок 9 – Установка уплотнителя закаточным роликом

После того, как уплотнитель полностью обогнет створку (оконную раму), на конце уплотнителя «елочка» подрезается примерно на 2 см. Трубка уплотнителя должна быть без повреждений. Подрезанная трубка вставляется внутрь трубки начала уплотнителя и их вместе дозакатывают. Это делается для того, чтобы вода не затекала в уплотнитель как в воронку.

Аналогично выполняются соединения уплотнителей разных диаметров. Трубка уплотнителя с меньшим диаметром (которая вставляется внутрь), должна всегда подходить к соединению снизу (рис. 10).

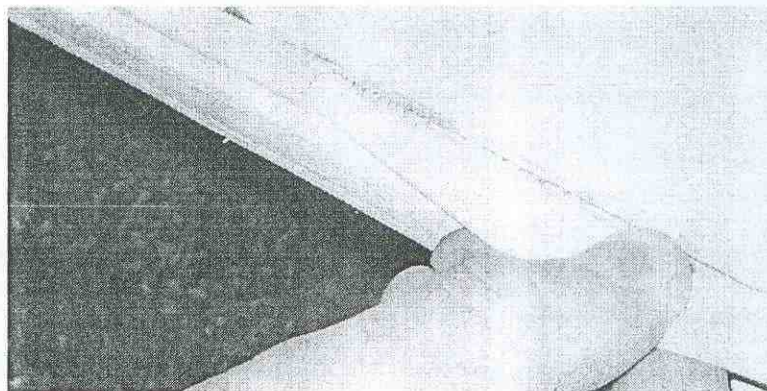


Рисунок 10 – Замыкание контура уплотнения  
(соединение уплотнителей разных диаметров)

В углах створки (оконной рамы), чтобы не обрывать уплотнитель, ножницами выполняется треугольный вырез «ёлочки», далее «ёлочка» вновь закатывается в паз (рис. 11). Следует избегать перетягивания уплотнителя вокруг угла.

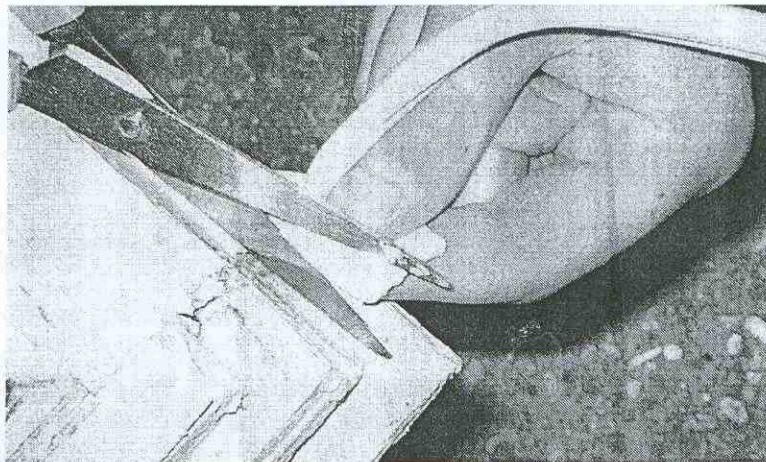


Рисунок 11 – Выполнение треугольного выреза «ёлочки»

При обходе петли (металлической планки) «ёлочка» вдоль уплотнителя срезается, не повреждая его, на размер длины петли (металлической планки). Фактически поверх петли протягивается простая уплотнительная трубка. Далее «елочка» снова закатывается в паз и пристреливается скобой.

Длина уплотнителя на каждой створке (оконной раме) должна быть равной длине паза. Подрезание окончательной длины следует делать только после закатки уплотнителя в паз по всему контуру.

По мере закатки уплотнитель крепится скобами к створке (оконной раме) с помощью специального степлера:

- на расстоянии 5 см от углов, с обеих сторон;
- в местах обхода петель;
- на прямых участках, при необходимости, скобы пристреливаются через 40 - 50 см.

В зависимости от состояния створки места крепления скобами определяются по месту бригадиром (мастером).

Скобы пристреливаются степлером (рис.12) под углом 45° в «елочку» и дерево, не задевая трубку.

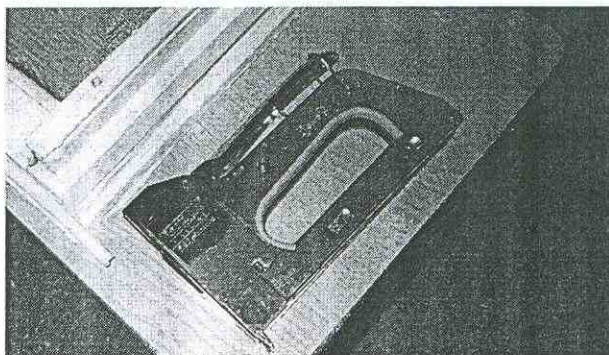


Рисунок 12 – Степлер

Чтобы избежать растяжения или сжатия уплотнителя, что может привести к обрыву уплотнителя от скоб или неполному уплотнению, направление укатки следует менять через каждые 0,5 м. Укатывать уплотнитель с движением закаточного ролика в одну сторону запрещается.

Монтаж уплотнителя должен производиться без перекосов, скручиваний, механических повреждений, рывков и ударов. Уплотнитель устанавливают в паз без растяжений, его нельзя натягивать во время установки. Для облегчения монтажа и уменьшения трения допускается обработка уплотнителя тонким слоем силиконовой смазки.

Применение уплотнителя по назначению, правильность монтажа и эксплуатации должны гарантироваться производителем работ.

#### 4.2.8 Установка створок

Створку окна с выполненным пазовым уплотнением устанавливают на прежнее место и проверяют качество выполнения утепления.

Уплотнитель должен быть легко сжатым по всему контуру и при этом створки окон должны легко закрываться.

В случае если створка плохо закрывается или плохо прилегает уплотнитель к оконной раме, выполняют подгонку креплений створки к оконной раме. Места крепления оконной створки могут быть переустановлены с помощью аккумуляторной дрели-шуруповерта.

#### 4.2.9 Вентиляция помещений после установки уплотнителя

Пазовое утепление оконных блоков по технологии "GT – Listen" позволяет очень эффективно утеплить квартиры, поэтому важно обеспечить поступление воздуха в помещение. Это можно сделать, оставив неуплотненной щель длиной 10 см посередине окна на верхней части рамы, прервав сплошной уплотнитель. Щель можно закрыть губчатым уплотнителем (поролоном), чтобы таким образом воспрепятствовать попаданию пыли в помещение. Уплотнитель не нужно прерывать в квартирах, в которых проход воздуха обеспечивается специальными впускными отверстиями (нельзя путать с вентиляционными отверстиями на кухне и ванной, назначение которых – удаление использованного воздуха из квартиры).

### 4.3. Организация труда

4.3.1 Работы по пазовому утеплению оконных блоков выполняет бригада, состоящая из звеньев по два человека.

Состав звена: столяр III разряда - 2 чел.

Каждое звено «двойка» выполняет весь процесс по утеплению оконного блока.

#### 4.3.2 Операционная карта работ по пазовому утеплению оконных блоков

Таблица 3

Наименование операции	Средства технологического обеспечения	Исполнители	Описание операции
Подготовка поверхности оконного блока под уплотнение	Стамеска, щетка	Столяр 3 разряд – 1 чел.	Визуальное обследование оконного блока, очистка от наплывов краски, налипшего раствора, удаление старой изоляции.
Измерение величины зазора	Маячки из пластика, штангенциркуль	Столяр 3 разряд – 1 чел.	Измерение величины зазора по периметру створки или оконной рамы, вынос замеров на поверхности створки (оконной рамы)
Снятие створок	Молоток, зубило, набор прошивок, монтировка	Столяр 3 разряд – 2 чел.	Определение способов снятия створок, снятие створки
Фрезерование	Ручная электрическая дисковая и концевая фреза, пылесос, щетка	Столяр 3 разряд – 2 чел.	Выполнение паза в створке или оконной раме, очистка паза от опилок
Установка уплотнителя	Уплотнитель, степлер, закаточный ролик, ножницы, монтажный нож	Столяр 3 разряд – 2 чел.	Установка и укатка уплотнителя, фиксирование уплотнителя скобами в пазе, обрезка «елочки» и в местах обхода петель, углах
Установка створок	Аккумуляторная дрель с набором насадок под шурупы, стамеска, молоток.	Столяр 3 разряд – 2 чел.	Установка оконной створки блока и, при необходимости, переустановка с помощью дрели мест крепления оконной створки

## 5 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1 Ведомость потребности в материалах, изделиях при производстве работ по пазовому утеплению оконных блоков.

Таблица 4

На 100 м.п.

№ п/п	Наименование материалов и изделий	Наименование и обозначение нормативно технического документа	Единица измерения	Количество
1	Прокладка уплотняющая на основе термозластопласта	ГОСТ 30778-2001	п.м.	101
2	Концевая фреза		шт.	0,5
3	Дисковая фреза		шт.	0,5
4	Шуруп-саморез		шт.	По факту
5	Скобы		шт.	По факту

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря, приспособлений приведен для звена численностью 2 человека.

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено, шт
1	Фрезерный станок с концевой фрезой	Ferm	Фрезерование пазов	850 Вт	1
2	Фрезерный станок с дисковой фрезой	BLAUCRAFT BKS 185i industrial line	Фрезерование пазов	1500 Вт	1
3	Пылесос	SAMSUNG	Удаление пыли и стружки	1400 Вт	1
4	Аккумуляторная дрель с набором насадок под шурупы	BLAUCRAFT	Установка шурупов	300Вт	1
5	Закаточный ролик	Покупной	Укатка уплотнителя в паз		2
6	Щетка	Покупная	Очистка пазов		2
7	Молоток	ГОСТ 11042-90	Демонтаж и монтаж створок окна		1

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено, шт
8	Стамеска	ГОСТ 1184-80	Подготовка поверхности оконных блоков	Ширина 10-20 мм с фасками	1
9	Набор прошивок	Покупной	Снятие створок с петель		1
10	Пояс специальный для ручного инструмента	Покупной	Хранение и перенос мелкого инструмента		2
11	Рулетка металлическая в закрытом корпусе	ГОСТ 7502-89	Измерение оконных блоков	L = 5 м	1
12	Штангенциркуль		Измерение величины зазора		1
13	Ящик для инструментов	Покупной			На бригаду
14	Удлинитель электрический	Покупной	Подключение электроинструмента	L = 50 м	1
15	Монтажный пояс	ГОСТ 124089-86	Для закрепления при работе H > 1,3 м без ограждения		1
16	Передвижные подмости	типа ZARGES	Подмащивание при работе на высоте	Наращиваемые	1
17	Спецодежда, спецобувь	ГОСТ 12.4.016-83	Защита тела		2
18	Рукавицы, специальные перчатки	ГОСТ 20010-93	Защита рук		2
19	Очки защитные	ГОСТ 12.4.013-85	Защита глаз		1
20	Огнетушитель	Покупной	Средства пожаротушения	5 л (10 л)	По расчету
21	Каска строительная				2

Примечание: кроме рекомендуемых в перечне ГОСТов и марок инструментов и приспособлений, возможно использование и других аналогичных, в том числе и импортных, соответствующих по их характеристикам требованиям ГОСТов.

## 6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

6.1 Методы контроля принимаются в соответствии с требованиями СНиП

3.01.01-85 пункт 7.

При производстве работ по пазовому утеплению оконных блоков осуществляется следующий контроль:

- *входной контроль*: контроль качества поступаемых материалов;
- *пооперационный контроль*: контроль качества подготовки поверхности основания; выполненного паза, установленного уплотнителя, установленной створки;
- *приемочный контроль*: приемка выполненного пазового утепления оконного блока.

6.2 Уплотнитель, применяемый для утепления оконного блока, должен соответствовать требованиям ГОСТ 30778-2001 и СТБ 939-93.

Качество исходных материалов и комплектующих изделий должно гарантироваться поставщиком.

Производители работ должны соблюдать правила хранения, транспортировки и использования материалов.

6.3 Пооперационный контроль осуществляется мастером (бригадиром), который должен следить за правильным выполнением работ, не допускать нарушения технологии и своевременно исправлять допущенные ошибки.

Представитель технического надзора заказчика имеет право запретить производство работ в случае выявления обстоятельств, вызывающих ухудшение качества.

6.4 По завершению работ проверяется качество пазового утепления оконных блоков:

- уплотнитель должно быть сжатым между створкой и оконной рамой на  $2/3$  диаметра;
- створки окна должны легко закрываться и открываться.

Приемка выполненного пазового утепления оконного блока завершается подписанием акта представителями производителя работ и заказчиком.

Контроль качества производства работ при устройстве пазового утепления оконных блоков приводятся в таблице 6.

Таблица 6

Контролируемый параметр			Объем контроля	Периодичность контроля	Метод контроля (обозначение НТД)	Средства контроля, испытательное оборудование	Исполнитель	Оформление результатов контроля
Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение						
<b>Входной контроль</b>								
<i>Приемка уплотнителя:</i> - наличие паспортов - внешний вид: (наличие дыр, разрывов); - возвышения, углубления, линейные размеры, мм шт/1м - проверка срока годности, год	Обязательно       Не более 5	-  Не допускается  Не более 1мм Не более 3 -	Каждая партия  То же  То же  То же	Выборочно  То же  То же  То же	Визуально, соответствие ГОСТ 30778-2001  То же  То же	-  -  -	Мастер (бригадир) в процессе приемки материалов  То же  То же  То же	Журнал приемочного контроля  То же  То же  То же

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Операционный контроль								
Ровность рабочей поверхности: наличие царапин, острых кромок механических повреждений		Не допускается	Вся поверхность	Сплошной	Визуально		Мастер (бригадир) в процессе работ	Журнал работ
Степень очистки поверхности: наличие налипшей краски, растворов и старого уплотнителя		Не допускается	Вся поверхность	Сплошной	Визуально		Мастер (бригадир) в процессе работ	Журнал работ
Ширина выполненного паза	3 мм	$\pm 0,25$	Весь паз	Сплошной	Измерительный	Штангенциркуль	То же	Журнал работ
Глубина выполненного паза	5 мм	$\pm 0,25$	Весь паз	Сплошной	Измерительный	Штангенциркуль	То же	Журнал работ
Степень очистки паза: наличие стружки, пыли и других посторонних включений		Не допускается	Весь паз	Сплошной	Визуально		Бригадир	Журнал работ

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p>Равномерное расположение уплотнителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- натяжение</li> <li>- непрерывность</li> </ul>		<p>Не допускается</p> <p>Не допускается</p> <p>Исключения в местах устройства вентиляции: 10 см см. п. 4.2.9</p>	<p>Весь уплотнитель в пазе</p> <p>То же</p>	<p>Сплошной</p> <p>Сплошной</p>	<p>Визуально</p> <p>Визуально</p>		<p>Бригадир</p> <p>Бригадир</p>	<p>Журнал работ</p> <p>Журнал работ</p>
<p>Глубина укатки уплотнителя в паз</p>	<p>Вся хвостовая часть уплотнителя должна быть укатана в паз</p>	<p>Не допускается</p>	<p>То же</p>	<p>Сплошной</p>	<p>Визуально</p>		<p>Бригадир</p>	<p>Журнал работ</p>
<p>Крепление скобами хвостовой части уплотнителя в пазе</p>	<p>По одной скобе с каждой стороны прерывания и с каждой стороны от углов</p>	<p>Не допускается</p>	<p>То же</p>	<p>Периодический</p>	<p>Визуально</p>		<p>Бригадир</p>	<p>Журнал работ</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приемочный контроль								
Сжатие уплотнителя между створкой и оконной рамой	2/3 от диаметра уплотнителя	от 20 до 80%	Каждый оконный блок	Сплошной	Визуально		Мастер, бригадир и заказчик (члены комиссии)	Акт приемки работ
Плотность закрытия оконных створок	Соответствие СТБ 939-93		То же	Сплошной	Технический осмотр		Мастер, бригадир и заказчик (члены комиссии)	Акт приемки работ

## 7 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве ремонтных работ следует руководствоваться указаниями СНиП III-4-80\* «Техника безопасности в строительстве», ГОСТ 24258-80 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором.

К выполнению работ допускаются лица:

- не моложе 18 лет;
- прошедшие специальное обучение;
- прошедшие медицинское обследование и допущенные по состоянию здоровья к работе;
- прошедшие вводный и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда;
- имеющие 1-ю квалификационную группу по электробезопасности при работе с электроинструментом;

Все рабочие, должны знать правила пожарной безопасности. Для этого производится первичный и повторный инструктаж по пожарной безопасности, а кроме того, со всеми рабочими в обязательном порядке проводятся занятия по пожарно-техническому минимуму.

Перед допуском к работе рабочий должен получить указания от мастера или бригадира о порядке производства работ и безопасных приемах их выполнения, проверить наличие и исправность инструмента и приспособлений.

Рабочие при производстве работ должны быть обеспечены спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты.

Работы следует выполнять с использованием пылесоса. Места производства работ должны постоянно очищаться от опилок и стружки.

На каждом рабочем месте уровень освещенности должен соответствовать установленным нормам.

При работе с электроинструментом необходимо соблюдать правила их эксплуатации, ежедневно проверять исправность электроинструмента, понижающих трансформаторов, обращать внимание на исправность заземления и изоляции проводов, отсутствие оголенных токоведущих частей. Следует предохранять провод, питающий электроинструмент, от механических повреждений.

Лицам, пользующимся электроинструментом, запрещается:

- передавать электроинструменты другим лицам;

- держаться за провод электроинструмента и касаться вращающихся частей;

- работать неисправным электроинструментом.

При работе с электроинструментом рабочие должны быть обеспечены предохранительными очками с небьющимися стеклами и наушниками.

При обнаружении неисправности или подозрении на неисправность, немедленно приостановить работу и сдать инструмент для проверки и ремонта. Производить ремонт электроинструмента, проводов и штепсельных соединений самим запрещается.

Для переноски и хранения инструмента, шурупов и прочих мелких деталей, рабочие снабжаются индивидуальными ящиками и сумками.

Электробезопасность на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78. В установках напряжением до 100В все голые токоведущие части рубильников и предохранителей, зажимы электрических машин и аппаратов закрываются защитными ограждениями, кожухами, крышками. Не допускается оставлять под напряжением незаизолированные концы проводов и кабель после демонтажа осветительной арматуры электродвигателей и других электроприемников.

Временные электропроводки должны выполняться изолированными проводами и подвешиваться на надежных опорах на высоте не менее 2,5 м – над рабочим местом, 3,5 м – над проходами.

Светильники общего назначения, присоединенные к электросети напряжением 127 и 220В, устанавливать на высоте не менее 2,5 м от уровня пола, настила. При высоте подвеса менее 2,5 м светильники подсоединить к сети не выше 42 В.

По окончании работ электроинструмент следует отключить от сети, очистить от опилок, собрать его в ящик и сдать мастеру. Мусор убрать и отнести его в специально отведенное место.

Работы на высоте 1,3 м и более и расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте должны выполняться с передвижных подмостей типа ZARGES с ограждением. При невозможности устройства ограждения, рабочие должны быть закреплены предохранительными поясами за надежные конструкции, определенные бригадиром (мастером) в каждом конкретном случае.

Подмости передвижные должны соответствовать требованиям ГОСТ 28012. Высота перил ограждения подмостей должна быть не менее 1,1 м, бортового ог-

раждения настила рабочей площадки – не менее 0,15 м. Выполнение работ с приставных лестниц и случайных средств подмащивания запрещается.

Не допускается оставлять в переплете незакрепленные створки.

Поднимать и переносить створки следует с применением соответствующих безопасных приспособлений.

Места, над которыми проводятся стекольные работы, а также зоны, где осуществляется подъем остекленных створок, необходимо ограждать и охранять.

Запрещается выполнение работ по пазовому утеплению на подмостях.