



## **Рекомендации**

**по переработке вспенивающегося полистирола**

# 1. Рекомендации по переработке ПСВ на предвспенивателях

Проблема	Причина	Решение
<b>Высокая насыпная плотность материала</b>	Низкое содержание вспенивающего агента в материале из-за окончания срока его гарантийного хранения.	Использовать сырье с действующим гарантийным сроком хранения. Гарантийный срок хранения полистирола вспенивающегося со дня его изготовления в закрытой изготовителем и не вскрытой упаковке: - при температуре не выше 15 °С - 6 месяцев; - при температуре не выше 25 °С - 5 месяцев.
	Низкое содержание вспенивающего агента в материале, упакованного в фирменную транспортную упаковку, но с несоответствующей маркировкой, либо вообще без маркировки	Использовать материал, упакованный в фирменную упаковку с нанесенной соответствующей маркировкой
	Низкое содержание вспенивающего агента в материале, упакованного в нефирменную упаковку	Использовать материал, упакованный в фирменную упаковку.
	Низкое содержание вспенивающего агента из-за нарушения фирменной упаковки	Использовать сырье без нарушения фирменной упаковки.
	Низкое содержание вспенивающего агента из-за нарушения условий хранения	ПСВ хранят в закрытых вентилируемых сухих складских помещениях при температуре не выше 25 °С, в которых запрещается включение нагревательных приборов. Упаковка не должна подвергаться прямому воздействию солнечных лучей.
	Холодное или замершее сырье	В зимний период перед вспениванием сырье должно не менее суток находиться в теплом помещении, при температуре не менее 16 °С.
	Низкое давление пара при подаче в камеру предвспенивателя.	Увеличить давление (рекомендуемая подача давления от 0,1 до 0,5 бар)
	Увеличенная навеска сырья	Уменьшить навеску сырья или снизить скорость подачи сырья в камеру
	Несоответствующая работа весов для навески	Откалибровать весы
	Повреждение предвспененных гранул в результате высокого давления пара (температуры)	Уменьшить давление пара, рекомендуемая подача давления от 0,1 до 0,5 бар, температура 95-105 °С
	Для повторного вспенивания, плотность после первого вспенивания не должна быть слишком низкой	Плотность после повторного вспенивания обычно в 1,5-1,6 раза меньше плотности после первого вспенивания
	Использование несоответствующей марки сырья для заданной плотности	Использовать соответствующую марку сырья для требуемой плотности.
	Использование сухого насыщенного пара	Для увлажнения пара и улучшения равномерного и плавного вспенивания, на паропроводе предвспенивателя после редукционного клапана на расстоянии 10-20 м от предвспенивателя убрать утепление паропровода.
	Не контролируется давление пара при его подачи в камеру предвспенивателя из-за отсутствия манометра	Установить манометр после редукционного клапана и контролировать давления входящего пара в камеру предвспенивателя
	Загрязнены паровые щели камеры предвспенивателя	Прочистить паровые щели камеры предвспенивателя.
Высокая скорость шнека для подачи материала в камеру предвспенивателя	Снизить скорость шнека, проверить его работу	
Недостаточное количество паровых щелей	Увеличить количество паровых щелей (рекомендуется, не менее 15%)	

	Большое количество конденсата (воды) в камере предвспенивателя.	Утеплить камеру предвспенивателя Установить дренаж (слив) лишнего конденсата перед подачей его в камеру предвспенивателя.
	Недостаточно пентанов, для повторного вспенивания материала	Если запланировано повторное вспенивание, то плотность после первого вспенивания не должна быть слишком низкой.
		Сократить время вылеживания между предвспениваниями (рекомендуется 3-5 часов)
<b>Неравномерная насыпная плотность материала</b>	Нестабильное давление пара	Необходимо стабилизировать давление пара в пиковые нагрузки, установить редуцирующие паровые клапана на магистрали: <ul style="list-style-type: none"> <li>• На паронакопителе - 4 - 4,5 бар (входящий);</li> <li>• На блок-форме – 2- 2,5 бар (выходящий);</li> <li>• На предвспенивателе – 1 бар (выходящий).</li> </ul>
	Нестабильный вес навески (подача) материала	Проверить работу весов или подачу материала в камеру предвспенивателя
	Использование сырья из различных партий	Использовать сырьё из одной партии.
	Влажное сырьё, затруднено свободное его течение	Требуется дополнительно просушить материал
	Использование сухого насыщенного пара	Для увлажнения пара и улучшения равномерного и плавного вспенивания, на паропроводе предвспенивателя после редуцирующего клапана на расстоянии 10-20м от предвспенивателя убрать утепление паропровода.
	При вспенивании материала насыпной плотностью более 50 кг/м <sup>3</sup>	Использовать охлаждение пара сжатым воздухом Уменьшить высоту разгрузочного люка (датчика)
<b>Неравномерность размеров и внешнего вида предвспененных гранул</b>	Неравномерный гранулометрический состав сырья	Использовать сырьё с калиброванным гранулометрическим составом в соответствии с ТУ производителя ПСВ
	Недовспененные гранулы	Посмотреть причины в предыдущих пунктах
	Использование сырья из различных партий	Использовать сырьё из одной партии.
<b>Агломерация (комкование) предвспененных гранул</b>	Камера предвспенивателя изготовлена из «черного» металла	Периодически обрабатывать внутренние стенки камеры предвспенивателя специальными средствами (силиконовой смазкой, мыльными растворами, моющими средствами и прочими детергентами)
	В камере предвспенивателя высокое давление пара (или) слишком высокая температура	Уменьшить давление пара.
	Низкая скорость смешивающего устройства (мешалки)	Увеличить скорость смешивающего устройства (мешалки)
	Несоответствующая конструкция смешивающего устройства	Установить на нижний ряд горизонтальных лопастей дополнительные вертикальные лопасти для перемешивания гранул
	Отсутствие (повреждение) решетки на выходной камере предвспенивания	Установить (восстановить) решетку
	Низкое содержание вспенивающего агента в сырье	Увеличить давление пара и уменьшить высоту разгрузочного люка (датчика), сбалансировав пропускную способность с насыпной плотностью Использовать свежее сырьё
	Низкое содержание поверхностной обработки на гранулах	Добавить поверхностную обработку (типа стеарата цинка) Замена материала

	При вспенивании материала насыпной плотностью более 50 кг/м <sup>3</sup>	Использовать охлаждение пара сжатым воздухом Уменьшить высоту разгрузочного люка (датчика)
<b>Высокая влажность предвспененных гранул после вспенивания</b>	Недостаточное время стабилизации предвспененных гранул в сушилке	В сушилке для подачи сырья из сушильной камеры в выходную камеру использовать только верхнее окно Увеличить объем (размер) сушилки
	Загрязнены щели сушильной камеры	Прочистить щели сушильной камеры
	Низкая температура воздуха в сушильной камере	Увеличить температуру, но настолько, чтобы избежать излишней сухости гранул, которая может привести к образованию статического электричества, рекомендуемая температура воздуха для просушивания гранул 40 - 60 °С, но не менее 30 °С
	Слабый поток воздуха в сушильной камере	Увеличить давление воздуха (открыть заслонку), заменить эл. двигателя
	Высокая влажность в помещении вылежки сырья (силосной)	Рекомендуемая относительная влажность в помещении вылежки сырья (силосной) оптимально 50 - 60 % , но не более 70 %
	Низкая температура в помещении вылежки сырья ( в силосной)	Рекомендуемая окружающая температура в помещении вылежки сырья ( в силосной ) оптимально 20 - 30 °С, но не менее 16 °С
	Несоответствующая обще-обменная вентиляция в помещении для вылежки сырья ( в силосной)	Улучшить работу обще - обменной вентиляции в силосной, для соблюдения условий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• рекомендуемая относительная влажность в помещении вылежки сырья (силосной) оптимально 60 - 70 % , но не более 70 %;</li> <li>• рекомендуемая окружающая температура в помещении вылежки сырья ( в силосной) оптимально 20 - 30 °С, но не менее 16 °С.</li> </ul> Причем, обще-обменная вентиляция должна обеспечить удаление 60% воздуха из нижней зоны помещения и 40% — из верхней.
Силоса изготовлены из материала плохо пропускающего воздух.	Заменить силоса из материала хорошо пропускающего воздух.	
<b>Заклинивание (забивка) предвспенивателя вспененным сырьем</b>	Высокие значения давления температуры и пара	Отрегулировать давление (0,1 - 0,5 бар) и температуру пара в камере предвспенивателя (95- 105 °С)
	Отсутствие поверхностной обработки	Добавить поверхностную обработку (типа стеарата цинка)
	Низкое содержание вспенивающего агента в сырье	Увеличить давление пара и уменьшить высоту разгрузочного люка (датчика), сбалансировав пропускную способность с насыпной плотностью Использовать свежее сырьё
	Низкая скорость мешалки при высокой насыпная плотность материала	Увеличить скорость смешивающего устройства (мешалки)
	Неисправность в работе мешалки	Провести ремонт мешалки
<b>Забивка воздухо-</b>	Повышенное содержание мелкой фракции (пыли)	Замена сырья
	Повышенная влажность	Увеличить температуру сушки и скорость потока воздуха.

дувки пневмосистемы после предвспенивателя	Повышенная статика материала	Проверить заземления оборудования
	Пневмосистема собрана из пластиковых труб	Заменить пластиковые трубы на жестяные и заземлить их
	Не вспененное сырье	Посмотреть причины в первых двух пунктах
Увеличение насыпной плотности материала после помещения в бункер	Механическое повреждение предвспененных гранул лопастями эл. двигателя пневмосистемы	Использовать пневматическую систему транспортировки предвспененных гранул без прямого их контакта с лопастями эл. двигателя
	Короткое время сушки в сушилке	Увеличить время сушки в сушилке
	Высокая мощность вентилятора в результате чего скорость воздушного потока в транспортной системе превышает рекомендуемую (5-10 м/с)	Уменьшить скорость потока воздуха

## 2. Рекомендации по переработке ПСВ на формовочных автоматах

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Несоответствующая спекаемость изделия (несоответствующий показатель на «изгиб»)	Холодная пресс-форма	Предварительный разогрев пресс-формы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в летний период – 5 циклов;</li> <li>• в зимний период -10 циклов.</li> </ul>
	Недостаточное время промывки паром пресс-формы, остаточный воздух в камере пресс-формы нарушает теплопередачу	Увеличить время промывки паром
	Недостаточное время поперечного пара на М1/М2	Увеличить время поперечного пропаривания на М1/ М2
	Занижено давление поперечного пара на М1/М2	Увеличить давление поперечного пара на М1/М2
	Недостаточное время автоклавного пропаривания на М1/М2	Увеличить время автоклавного пропаривания на М1/М2
	Недостаточное давление автоклавного пропаривания на М1/М2	Увеличить давление автоклавного пропаривания на М1/М2
	Низкое содержание пентана в сырье из-за увеличенного времени его созревания	Сократить время созревания сырья
		Использовать сырье как добавку к более свежему сырью
	Низкое содержание остаточного пентана в сырье, из-за несоответствующего предвспенивания	Замена сырья
Несоответствующие предвспенивание, особенно это важно для многократного вспенивания. При первичном предвспенивании получают объемную плотность в 1,5 раза ниже желаемой итоговой плотности в готовом изделии. Средние потери пентана по переделам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% — предвспенивание;</li> <li>• 15% — выдержка;</li> <li>• 20% — формовка;</li> <li>• 40% — остается в изделии.</li> </ul>		
Пережог сырья (гранула повреждена) при предвспенивании из-за несоответствующей навески материала и марки сырья.	Гранула должна быть без видимых повреждений, подбор марки материала для соответствующей плотности изделия.	

	Нестабильность давления пара в пиковые нагрузки	Необходимо стабилизировать давление пара в пиковые нагрузки, установить паронакопитель, редуцирующие паровые клапана на магистрали: на паронакопителе - 4 - 4,5 бар (входящий);
	Несоответствующая вентиляция камеры пресс-формы из-за загрязнения дюз	Замена или чистка дюз на пресс-форме.
	Несоответствующая вентиляция камеры пресс-формы из-за недостаточного количества дюз на пресс-форме	Установка дополнительных дюз на пресс-форму
	Недостаточное время «продувки», остаточный воздух в камере блок-формы нарушает теплопередачу	Увеличить время продувки в зависимости от конструкции формы
	Очень влажный пар, в системе много конденсата	Провести теплоизоляцию паронакопителя и пароматрали
		Установить циклонный сепаратор (конденсатоотводчик) на магистрали пара ведущего на формовочный автомат
<b>Несоответствующая спекаемость гранул на поверхности изделия</b>	Недостаточное время автоклавного пропаривания на M1/M2	Увеличить время автоклавного пропаривания на M1/M2
	Недостаточное давление автоклавного пропаривания на M1/M2	Увеличить давление автоклавного пропаривания на M1/M2
<b>Несоответствие требуемых форм и размеров изделия</b>	Недостаточное время продувки, для удаления остаточной влаги из пресс-формы.	Увеличить время продувки пресс-формы воздухом
	Недостаточное время заполнения формы через инжектор	Увеличить время заполнения пресс-формы через инжектор.
	Отсутствие сырья в наполнительном бачке	Проверить подключение автомата к силосу, прочистить вакуумный фильтр, увеличить время заполнения наполнительного бачка.
	Плохая вентиляция пресс-формы (что приводит к избыточному давлению воздуха внутри пресс-формы) при заполнении формы.	Провести чистку или замену дюз пресс-форме
		Увеличить количество дюз на пресс-форме, рекомендуется
	Высокое давление воздуха, подаваемого в инжектор.	Уменьшить давление воздуха, подаваемого в инжектор.
	Недостаточно время стабилизации	Увеличить время стабилизации.
	Недостаточное время созревания сырья	Увеличить время созревания сырья
	Перекося вкладыша пресс-формы при его установке на автомат.	Переустановка и регулировка пресс-формы согласно требуемым размерам изделия.
	Некорректно выставлен зазор для заполнения сырья	Отрегулировать зазор
	Недостаточное время охлаждения и стабилизации.	Увеличить время охлаждения и стабилизации.
	Несоответствующая температура воды для охлаждения пресс-формы (охлаждение пресс-формы со 120 °С до 100 °С)	Рекомендованная температура воды для охлаждения 50 -60 °С (охлаждение пресс-формы со 120 °С до 100 °С)
	Неэффективная работа вакуум-насосов (с помощью вакуума происходит охлаждение пресс-формы со 100 °С до 80 °С и пар превращается в конденсат)	Проверить и исправить, при необходимости, работу вакуум-насосов, рекомендуемый вакуум: - 0,5 – 0,8 бар
		Снизить температуру воды, проверить рекомендации по работе вакуум-насосов, рекомендуется не более 20 °С
Низкое давление воды в системе охлаждения вакуум-насосов	Увеличить давление воды, проверить и очистить фильтр на вакуумном насосе	
Недостаточная мощность вакуумных насосов или ресивера	Увеличить мощность и объем вакуумных насосов	

	Несоответствие размеров пресс-форм с размерами изделия	Ремонт пресс-форм.
	Износ пресс-формы во время эксплуатации.	Ремонт пресс-форм.
	Неэффективная работа рубашки охлаждения пресс-формы	Проверить работу рубашки охлаждения пресс-формы, устранить неисправность
<b>“Гусиная кожа“ на поверхности изделия</b>	Недостаточное время охлаждения и стабилизации.	Увеличить время охлаждения и стабилизации
	Недостаточно выдержанное сырье	Увеличить время вылежки сырья
	Наличие остатков воды на пресс-форме, в форсунках, трубках охлаждения.	Поставить операцию - продувка
		Поставить операцию «обезвоживание»
	Лицевая сторона вкладыша пресс-формы имеет повреждение.	Ремонт вкладыша пресс-формы.
Недостаточно расстояние для заполнения материалом между M1 и M2	Увеличить наполняющий зазор	
<b>“Облой” по краям изделия</b>	Износ вкладыша или рамы пресс-форм	Ремонт, замена вкладыша рамы пресс-форм
	Увеличен зазор заполнения	Уменьшить зазор заполнения
	Использование мелкой фракции сырья или сырья с большим содержанием пыли.	Уменьшить зазор, замена сырья с большей фракцией с процедурой изменения технического описания изделия.
<b>Грязные изделия</b>	Загрязненные приемочные столы автомата.	Очистить приемочные столы автоматов
	Загрязненные пресс-формы	Очистить пресс-форму
	Грязная вода, подаваемая на охлаждение изделия в формовочных автоматах.	Слить грязную воду из системы до чистой.
<b>След от инжектора</b>	Не выровнен инжектор по поверхности пресс-формы	Выровнять инжектора по поверхности пресс-формы
	Увеличено давление заполнения	Уменьшить давление заполнения
	Не закрылся инжектор, сырье внутри спеклось	Проверить присоединение, уплотнительные резинки, при необходимости заменить
<b>След от толкателей</b>	Не выровнены толкатели по поверхности пресс-формы.	Выровнять толкатели по поверхности пресс-формы.
	Нет хода толкателей.	Отрегулировать и смазать толкатели графитовой смазкой.
<b>Влажное изделие</b>	Не обеспечен отвод влаги от изделия в режиме обезвоживания и стабилизации	Уменьшить время охлаждения и увеличить время стабилизации
	Неэффективная работа вакуум-насосов	Проверить работу вакуум-насосов, рекомендуемый вакуум: - 0,5 – 0,8 бар
		Устранить неисправность в работе вакуум-насосов
<b>Оплавленность (пережог) поверхности изделия</b>	Некорректная комбинация высокого давления пара и времени поперечного пропаривания или автоклава, что приводит к необратимому перегреву металла пресс-формы.	Уменьшить время подачи пара, либо уменьшить давление пара.
	Низкая насыпная плотность сырья в изделии.	Для более низких плотностей необходимо использовать более мягкий режим пропаривания, уменьшить давление пара и подбирать оптимальное время.
<b>Механическое повреждение изделия.</b>	Повреждение изделия во время извлечения его из пресс-формы	Проверить и исправить техническое состояние оборудования (отсутствие присоски на платформе робота, загрязнено внутреннее отверстие присоски, отсутствие вакуума в системе, загрязнен фильтр вакуумного насоса, не герметичность вакуумного рукава).

	Несоответствующая настройка давления и времени передаточного, выталкивающего воздуха для АЗА, увеличено расстояние до приемного стола.	Проверить параметры настройки автомата, провести корректировку.
	Повреждение изделия во время упаковки и транспортировки изделия из-за невнимательного и небрежного отношения к своим обязанностям соответствующих лиц	Повторный инструктаж с работниками, непосредственно занятыми на этих операциях.
<b>Не заполнение гранулами материала отдельных участков изделия.</b>	Недостаточное время продувки воздухом, для удаления остаточной влаги из пресс-формы	Увеличить время продувки воздухом
	Загрязнены дюзы на пресс-форме	Провести чистку или замену дюз
	Недостаточное количество дюз на пресс-форме	Установить дополнительные дюзы на пресс-форму
	Нерабочий инжектор	Заменить или отремонтировать инжектор
	Закупорка сырьем рукава подачи сырья	Продуть (прочистить) рукав
	Удаленное расположение инжектора от дефектного места.	Провести ремонт пресс-формы, установить дополнительный инжектор или перенести имеющейся
	Занижено время заполнения пресс-формы материалом	Увеличить время заполнения пресс-формы материалом
	Крупные гранулы материала по отношению к диаметру носика инжектора	Заменить используемую марку материала на марку с более мелкими гранулами
	Крупные гранулы материала по отношению к размеру дефектного участка на пресс-форме.	Подбор более мелкого сырья, чтобы количество гранул на дефектном участке было не мене 3 (по толщине)
Закончилось сырье в накопительных бочках автомата	Проверить подключение к силосу, переключить автомат к силосу с сырьем.	
<b>Несоответствующая кажущаяся плотность изделия</b>	Использование сырья с несоответствующей насыпной плотностью	Применение сырья с соответствующей насыпной плотностью.
	Занижен или увеличен параметр настройки формовочного автомата «Наполняющий зазор»	Увеличить или уменьшить наполняющий зазор

### 3. Рекомендации по переработке ПСВ на блок-форме

Проблема	Причина	Решение
<b>Несоответствующая спекаемость всего блока (несоответствующий показатель на «изгиб»)</b>	Низкое содержание пентана в сырье из-за увеличенного времени созревания сырья	Сократить время созревания сырья Использовать сырье как добавку к свежему сырью Замена сырья
	Низкое содержание остаточного пентана в сырье из-за несоответствующего предвспенивания	Несоответствующие предвспенивание, особенно это важно для многократного вспенивания. При первичном предвспенивании получают объемную плотность в 1,5 раза ниже желаемой итоговой плотности в готовом изделии. Средние потери пентана по переделам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% — предвспенивание;</li> <li>• 15% — выдержка;</li> <li>• 20% — формовка;</li> <li>• 40% — остается в детали.</li> </ul>
	Пережог сырья при предвспенивании из-за несоответствующей навески материала	Подбор марки материала, для соответствующей плотности изделия.
	Нестабильность давления пара	Необходимо стабилизировать давление пара в пиковые нагрузки, установить паро-аккумулятор, редуцирующие паровые клапана на магистрали: <ul style="list-style-type: none"> <li>• На паро-аккумуляторе - 4 - 4,5 бар (входящий);</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• На блок-форме – 2- 2,5 бар (выходящий);</li> <li>• На предвспенивателе – 1 бар (выходящий).</li> </ul>												
	Несоответствующая вентиляция камеры блок-формы	<p>Прочистить паровые щели</p> <p>Недостаточное количество паровых щелей, увеличить количество паровых щелей.</p> <p>Не работает вакуумный насос, рекомендуется давление не выше - 0,4 атм.</p>												
	Недостаточное время «продувки», остаточный воздух в камере блок-формы нарушает теплопередачу	Увеличить время продувки, рекомендуется 30-40с												
	Недостаточное давление пара при «продувке»	Увеличить давление пара при продувке, рекомендуется 2-2,5 бар.												
	Недостаточное время «пропаривания»	Увеличить время пропаривания, рекомендуется 20-30 с												
	Недостаточное давление пара при «пропаривании»	<p>Увеличить давление пара, рекомендуемые давления пара , в зависимости от насыпной плотности сырья</p> <table border="1"> <tr> <td>Насыпная плотность, кг/ м<sup>3</sup></td> <td>8 - 10,0</td> <td>10,0- 15,0</td> <td>15,0- 25,0</td> <td>25,0- 35,0</td> <td>35,0- 50,0</td> </tr> <tr> <td>Давление пара, бар</td> <td>0,25- 0,35</td> <td>0,35- 0,50</td> <td>0,50- 0,65</td> <td>0,65- 0,8</td> <td>0,8- 1,0</td> </tr> </table>	Насыпная плотность, кг/ м <sup>3</sup>	8 - 10,0	10,0- 15,0	15,0- 25,0	25,0- 35,0	35,0- 50,0	Давление пара, бар	0,25- 0,35	0,35- 0,50	0,50- 0,65	0,65- 0,8	0,8- 1,0
Насыпная плотность, кг/ м <sup>3</sup>	8 - 10,0	10,0- 15,0	15,0- 25,0	25,0- 35,0	35,0- 50,0									
Давление пара, бар	0,25- 0,35	0,35- 0,50	0,50- 0,65	0,65- 0,8	0,8- 1,0									
	Низкое давление «пены»	Увеличить давление «пены», которое блок оказывает на внутренние стенки формовочной камеры, составляет примерно 0,8 бар.												
	Очень влажный пар	<p>Провести теплоизоляцию паро-аккумулятора и магистрали пара (кроме магистрали предвспенивателя, около 20 м)</p> <p>Установить циклонный сепаратор (кондецатоотводчик) на магистрали пара ведущую на блок-форму</p>												
	Низкая окружающая температура и отсутствие теплоизоляции на блок - форме	<p>Важно также поддерживать постоянную высокую температуру блок-формы, в противном случае значительно растет расход пара и пар становится мокрым,</p> <p>Произвести предварительный нагрев формы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в летний период – 5 циклов;</li> <li>• в зимний период -10 циклов.</li> </ul> <p>Улучшить теплоизоляцию блок-формы</p>												
	Повышенная поверхностная обработка материала	<p>Использовать как добавку</p> <p>Использовать как наполнитель</p> <p>Увеличить плотность материала и увеличить давления пара</p> <p>Подготовить материал, двукратным вспениванием</p>												
<b>Несоответствующая спекаемость внутри блока</b>	Большое давление пара	Уменьшить давление пара и увеличить время пара обработки												
	Недостаточное время вылежки материала	Увеличить время вылежки (созревания) гранул												
<b>Изготовленное изделие «лопается» пополам.</b>	Высокие внутренние напряжения	<p>Увеличить время вылежки (созревания) гранул</p> <p>Увеличить время охлаждения изделия в пресс-форме</p>												
	Неравномерное вспенивание материала	Исключить попадание невспененного материала												
	Неэффективная работа вакуум-насосов при охлаждении	<p>Проверить работу вакуум-насосов, рекомендуемый вакуум, не выше: - 0,5 бар</p> <p>Устранить неисправность в работе вакуум-насосов</p>												
<b>Увеличенное время охлаждения</b>	Большое содержание остаточного пентана в гранулах	<p>Увеличить время выдержки, улучшить вентиляцию в бункере</p> <p>Использовать материал с пониженным содержанием пентана</p>												
	Большой размер гранул	Использовать марку ПСВ с меньшим размером гранул для данной плотности.												

	Неэффективная работа вакуум-насосов	Проверить и исправить, при необходимости, работу вакуум-насосов
	Высокая температура воды в системе охлаждения	Снизить температуру воды, не более 20 °С, проверьте рекомендации по работе вакуум-насосов
	Низкое давление воды в системе охлаждения	Увеличить давление воды в соответствии с рекомендациями по работе вакуум-насосов.
	Недостаточная мощность вакуумных насосов и ресивера для блок-формы	Увеличить мощность и объем вакуумных насосов
<b>Изогнутость блока</b>	Недостаточное время вылежки сырья	Увеличить время вылежки сырья
	Большое время охлаждения	Уменьшить время охлаждения
<b>Трещины в блоке</b>	Увеличенное время пуска пара в форму	Уменьшить время пуска пара
	Недостаточное время охлаждения	Увеличить время охлаждения
<b>Усадка блока</b>	Несоблюдение сроков вылежки после предвспенивания	Промежуток между первым и вторым предвспениваниями должен составлять 3-5 часов.
	Большое время охлаждения (стабилизации) блока в блок-форме	Уменьшить время охлаждения (стабилизации)
	Низкая температура окружающего воздуха	Особенно на низких плотностях, требуется окружающая температура не ниже 20 °С и время не менее 24 ч
	Несоответствующая марка сырья для получения низкой плотности изделия	Подбор марки сырья для производства изделия с низкой кажущейся плотностью.
	Низкая насыпная плотность материала	Увеличить насыпную плотность материала
<b>Затруднение при доставании изделия из блок-формы</b>	Прилипание готового изделия к внутренним стенкам блок-формы	Нанести слой обмазки пресс-форм
	Недостаточно время охлаждения, (стабилизации) блока	Увеличить время охлаждения, рекомендуется снизить давление пены до 0,1 бар
	Недостаточное время созревания сырья	Увеличить время созревания материала
	Отсутствует вакуум	Проверить работу вакуумного насоса, рекомендован вакуум, не выше: - 0,5 бар
<b>Неравномерная по массе структура блока</b>	Неполная загрузка пресс-формы предвспененными гранулами	Проверить работу устройства загрузки пресс-формы
	Недостаточная продолжительность продувания, остается воздух между гранулами	Увеличить время продувания
<b>Несоответствующая кажущаяся плотность изделия</b>	Использование сырья с несоответствующей насыпной плотностью	Применение сырья с соответствующей насыпной плотностью.