Причинами выхода деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев из эксплуатации являются гниение, трещинообразование, меха­нический износ древесины под подкладками и башмаками, разработка от­верстий от костылей и шурупов.
       Гниение происходит в результате проникновения спор дереворазрушающих грибов в непропитанную древесину по трещинам. Характер гниения деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев зависит от климатических условий их укладки, что влияет на режим влажности шпал, переводных и мостовых брусьев в пути. Для Белорусской железной доро­ги характерно гниение в верхней трети толщины деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев.
Повреждение пропитанной поверхности шпал и брусьев с обнажением непропитанной зоны приводит к преждевременному их загниванию.
       Трещинообразование (растрескивание) деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев происходит по двум основным причинам:

* из-за усушки древесины;
* из-за воздействия поездных нагрузок.

Деревянные шпалы, переводные и мостовые брусья подвергаются растрес­киванию - появлению трещин усушки древесины, развивающихся, в основном на верхней постели. Под воздействием солнечного излучения, циклического замерзания и оттаивания попадающей в них воды, трещины усушки увеличиваются, обнажается непропитанная древесина, а попадающие в них вода, частицы пыли и песка способствуют ее загниванию.

Трещины, образующие под воздействием поездных нагрузок, разделяются:

* на развивающиеся в результате растягивающих напряжений со стороны нижней постели;
* на возникающие от врезания подкладок и башмаков, перешивок рельсовой колеи.

Такие трещины, как правило, имеют протяженность до 30 см и создают под концами подкладок опасные места для гниения.
           Механический износ древесины шпал, переводных и мостовых брусьев под подкладками и башмаками происходит вследствие смятия и износа древесины под воздействием вибрации подкладок.
         Причиной механического износа деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев является их эксплуатация без прокладок под подклад­ками и укладка неодинаковых по толщине шпал, мостовых и переводных брусьев, что приводит к перегрузке (большему интенсивному механиче­скому износу) более толстых и их преждевременному выходу из строя.
           Разработка отверстий от костылей и шурупов происходит вследствие смятия древесины, нарушения технологии их установки, а также вследствие частых перешивок рельсовой колеи.
         Забивка костылей и постановка шурупов без предварительной сверловки отверстий разрушает древесину шпал и брусьев в зоне костылей и шурупов. Это приводит к снижению их удерживающей способности (выдергиванию) из-за излома волокон древесины, ее загниванию и нарушению устойчивости рельсовой колеи.
          Из-за недостаточной глубины сверловки отверстий под костыли и шурупы, при довертывании шурупов или добивке костылей, они упираются в дно просверленного отверстия и выкалывают древесину с нижней постели, что создает условия для интенсивного загнивания со стороны нижней постели.
         Нёперпендикулярная забивка костылей при перешивках пути, т. e. исправление ширины колеи наклонной забивкой костылей с последующим их отгибанием, вызывает интенсивное разрушение древесины в зоне костыльных отверстий и загнивание. Между боковой гранью костыля и древесиной образуется зазор, и при первом же проходе поезда происхо­дит обратное отжатие костыля и нарушение ширины колеи. Это сокраща­ет срок службы шпал и брусьев в пути, нарушает стабильность рельсовой колеи.
          Применение пластинок-закрепителей, не отвечающих требованиям настоящего стандарта, приводит к разрушению древесины в зоне костылей и шурупов и неустойчивости рельсовой колеи.