

# ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ УГРОЗЕ И ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

УДК 621.7:658.51

## СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ПРОСТОЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗ-ЗА НЕСВОЕВРЕМЕННОЙ ПОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ (СЫРЬЯ)

*Н. С. БАБИЧ*

*Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва*

Несвоевременные поставки сырья, особенно на жизнеобеспечивающие предприятия, по вине транспортных систем может привести к тяжёлым техническим, экономическим и людским потерям. Поэтому во избежание критических ситуаций по причине воздействия форс-мажорных факторов на предприятиях и создаются соответствующие запасы. Слишком низкий уровень запаса, в условиях форс-мажора не позволит избежать тяжёлых последствий, типа указанных выше. Повышенный уровень запаса приводит к омертвлению материальных средств и ложится тяжёлым экономическим бременем, приводит к тяжёлым последствиям.

Таким образом к уровню запаса предъявляются противоречивые требования, а задача логистики состоит в разумном их сочетании. Это приводит к появлению большого количества методик и систем управления запасами (СУЗ) в экономически развитых странах, в частности, таких как в США – Economic Ordering Quantity model (EOQ), Material Requirements Planning (MRP), в странах ЕС – Lean production, Enterprise Resource Planning (ERP), в Японии – Канбан.

В опубликованной литературе обращают на себя внимание такие системы управления запасами, как DDT – «Demand-driven Techniques/Logistics» (Логистика, ориентированной на спрос), RP–Requirements/resource planning (Планирование потребностей/ресурсов), rules based reorder (RBR) (Правило пополнения запасов, основанное на точке заказа/перезаказа), quick response (QR) (Метод быстрого реагирования), continuous replenishment (CR) (Непрерывное пополнение), automatic replenishment (AR) (Автоматическое пополнение), Effective Customer Response (ECR) (Эффективная реакция на запросы потребителей), Vendor Managed Inventory (VMI) (Управление запасами поставщиком), JIT II, системы CSRP-класса, APS/SCM System (Система расширенного планирования и диспетчерирования), JIS (Just-in-sequence) (Система «Точно в заданной последовательности»), SCP (Supply Chain Planning) (Система планирования цепей поставок), SRM (Supplier Relationship Management) (Управление взаимодействиями с поставщиками), CRM (Customer Relationship Management) (Управление взаимодействиями с потребителями), Lean Production + Six σ (Бережливое производство + Шесть сигм), CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) (Совместное планирование, прогнозирование пополнение запасами), S&OP (Sales and Operation Planning (Планирование продаж и операций), VMI (Vendor Managed Inventory) (Управление поставщиком запасами потребителя).

Необходимо отметить, что XXI век принес мощные алгоритмы и технологии планирования. Начался новый век планирования, основанный на объективных согласованных моделях цепей поставок, продвинутых алгоритмах оптимизации мощных системах сбора и обработки информации. В настоящее время на предприятиях в логистических системах управления запасами используют сложнейшие модели планирования ключевых бизнес-процессов. Развитием техник совместного принятия решений, моделированием общего бизнеса, балансирующие и многоструктурные модели планирования усложняются смешанностью методик и задач планирования.

Потребность в глубоком взаимодействии контрагентов цепей поставок, интеграция процессов различных элементов цепи, развитие технологий совместных принятий решений между контрагентами цепи поставок в планировании увеличивают глубину взаимодействия между участниками цепи поставок.

Обилие методик, с одной стороны, повышает качество взаимодействия в системе «поставщик – потребитель», с другой – указывает на сложность проблемы оптимизации системы управления запасами. Несмотря на обилие методик СУЗ по данным работ, даже в хорошо отлаженных системах, напри-

мер в фирме «Toyota», стоимость запасов деталей на один автомобиль расход составляет 77 \$, а в Америке 500 \$.

В Российской Федерации с её дорожно-транспортной сетью далеко не самого высшего качества, в сравнении с дорогами развитых промышленных стран, этот показатель ещё выше.

Таким образом, задача оптимизации системы управления запасами далека от своего завершения, что и объясняет интерес автора к данной задаче.

УДК 625.8

## **ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ УГРОЗЕ И ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

*И. А. БАГАРЕВИЧ, И. С. ГАРЕЛИК*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Землетрясение – подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре и верхней мантии и передающиеся на большие расстояния.

Интенсивность землетрясения – качественная характеристика землетрясения, указывающая на характер и масштаб воздействия землетрясения на естественные и искусственные сооружения, в том числе железнодорожную инфраструктуру, людей и животных, земную поверхность. Измеряется в баллах по шкале MSK-64.

*Таблица 1 – Характеристика землетрясений по шкале MSK-64*

Балл	Сила землетрясения	Краткая характеристика разрушений
1	Не ощущается	Не ощущается. Отмечается только сейсмическими приборами
2	Очень слабые толчки	Отмечается сейсмическими приборами. Ощущается только отдельными людьми, находящимися в состоянии полного покоя в верхних этажах зданий
3	Слабое	Ощущается только внутри некоторых зданий, как сотрясение от грузовика
4	Интенсивное	Распознаётся по лёгкому дребезжанию и колебанию предметов, посуды и оконных стёкол. Внутри здания сотрясение ощущает большинство людей
5	Довольно сильное	Под открытым небом ощущается многими, внутри домов – всеми. Общее сотрясение здания, колебание мебели. Трещины в оконных стёклах и штукатурке. Ощущается людьми и вне зданий
6	Сильное	Ощущается всеми. Отдельные куски штукатурки откалываются
7	Очень сильное	Повреждения (трещины) в стенах каменных домов. Антисейсмические, а также деревянные и плетневые постройки остаются невредимыми
8	Разрушительное	Трещины на крутых склонах и на сырой почве. Памятники сдвигаются с места или опрокидываются. Дома сильно повреждаются. Падают фабричные трубы
9	Опустошительное	Сильное повреждение и разрушение каменных домов. Старые деревянные дома кривятся
10	Уничтожающее	Трещины в почве иногда до метра шириной. Оползни и обвалы со склонов. Разрушение каменных построек. Искривление рельсов
11	Катастрофа	Широкие трещины в поверхностных слоях земли. Многочисленные оползни и обвалы. Каменные дома почти полностью разрушаются. Сильное искривление рельсов, разрушаются мосты
12	Сильная катастрофа	Изменения в почве достигают огромных размеров. Многочисленные трещины, обвалы, оползни. Возникновение водопадов, отклонение течения рек. Ни одно сооружение не выдерживает

При получении информации о землетрясении интенсивностью до 4 баллов включительно дежурный специалист отдела гидрометеорологии Управления пути и сооружений докладывает начальнику Управления пути и сооружений Центральной дирекции инфраструктуры – филиала «БЖД», диспетчерскому аппарату Ситуационного центра мониторинга и управления чрезвычайными ситуациями, диспетчеру службы пути дирекции инфраструктуры, в районе которой зафиксировано землетрясение.

При получении информации о землетрясении интенсивностью в эпицентре от 4 баллов и более, оперативный специалист отдела гидрометеорологии Управления пути и сооружений обязан незамедлительно поставить в известность начальника Центральной дирекции инфраструктуры, его заместителей, начальника Управления пути и сооружений, его заместителей; начальника отдела