Günter Grundke*

TOWAROZNAWCZE BADANIA SZKÓD TOWAROWYCH I ICH ZNACZENIE DLA GOSPODARKI OPAKOWANIAMI

Rozpatrując możliwości zastosowania jakiegoś opakowania do nowego wyrobu, celowe i niezbędne jest postawienie pytania: przed jakimi zmianami jakościowymi oraz szkodami powinno ono zabezpieczyć produkt. Z wielu względów odpowiedź na takie pytanie jest znacznie trudniejsza, niż na pytania handlu dotyczące wymagań stawianym opakowaniom lub czy forma albo sposób pakowania uwzględnia określone życzenia konsumenta. Trudności te często wynikają z braku danych o:

- zmianach jakościowych, jakie mogą wystąpić i szkodach towarowych,
- przyczynach powstawania szkód,
- najbardziej racjonalnych, w danych warunkach, rozwiązaniach mających na celu zapobieganie szkodom towarowym.

Szkody towarowe, ich przyczyny i możliwości zapobiegania im w przypadku wielu podobnych wyrobów były i są badane, jednakże podejmując decyzję na ogół nie dysponuje się odpowiednim zakresem danych, ponieważ zmiany jakościowe i szkody towarowe nie stanowią przedmiotu wymiany informacji. Niewiele jest także publikacji z dziedziny towaroznawczego badania szkód. Niniejszy artykuł przedstawia wybrane wyniki towaroznawczych badań szkód towarowych, jakie prowadzono w Wyższej Szkole Handlowej w Lipsku. Traktuje również o znaczeniu tego typu prac dla gospodarki opakowaniami.

---

*) Dyrektor Sekcji Towaroznawstwa i Technologii w Wyższej Szkole Handlowej w Lipsku.

Cele i zadania towaroznawczego badania szkód towarowych

W ostatnim 30-leciu towaroznawcze badania szkód towarowych rozwijały się systematycznie, głównie jako badania przyrodniczo-techniczne dotyczące zmian jakościowych i ilościowych i związanych z nimi szkód. Badania podjęte w Wyższej Szkole Handlowej w Lipsku miały na celu, w oparciu o znajomość przyczyn szkód i potencjalnych zmian jakości, wyciągnięcie wniosków, na podstawie których można by było przewidywać, w jaki sposób zabezpieczyć i podwyższyć jakość wyrobu i ochronić go przed szkodami.

Towaroznawcze badanie szkód towarowych odznacza się pewną specyfiką w porównaniu z badaniami prowadzonymi przez przedsiębiorstwa transportowe i instytucje ubezpieczeniowe. Badania przedsiębiorstw transportowych koncentrują się przede wszystkim na szkodach zaistniałych w czasie przewozu towarów; dla przedsiębiorstwa najważniejszy jest problem, czy może być ono pociągnięte do odpowiedzialności za powstałe szkody, czy też występują uwarunkowania wykluczające jego odpowiedzialność. Instytucje ubezpieczeniowe są zainteresowane tylko tymi szkodami towarowymi, które stanowią przedmiot ubezpieczenia. Badania tych instytucji mają przede wszystkim odpowiedzieć na pytanie, czy zgodnie z warunkami ubezpieczenia przysługuje odszkodowanie za uszkodzony towar, czy też nie.

W towaroznawczych badaniach szkód towarowych nie jest istotne, czy uszkodzenie powstało w wyniku nieodpowiedniego postępowania człowieka (np. przez upuszczenie ładunku z wysokości 3 metrów), czy jest wynikiem nieuniknionych warunków losowych. Największe znaczenie ma poszukiwanie zależności między przyczyną powstania szkody - to jest czynnikami powodującymi szkodę, a skutkiem - to jest zmianą towaru wywołaną przez te czynniki. W badaniach towaroznawczych rozpatruje się nie tylko szkody powodujące duże straty (które są szczególnie wnikliwie szacowane przez instytucje ubezpieczeniowe) ale również zmiany towaru, które normalnie nie dają podstawy do reklamacji.

Badania szkód prowadzone przez niektóre instytucje na przestrzeni ostatnich sześćdziesięciu lat (dotyczące osób i rzeczy) mają wspólną cechę z badaniami towaroznawczymi, ponieważ celem tak jednych, jak i drugich jest poszukiwanie zależności między przyczyną i skutkiem szkody. Dotyczy to zwłaszcza badań, które prowadzą niektóre instytucje ubezpieczeniowe w przypadku ubezpieczeń urządzeń produkcyjnych w przemyśle. W ramach tych badań szacuje się szkody i udziela wskazówek ubezpieczonym, przedstawia propozycje zmian w zakresie stosowania materiałów, ulepszeń konstrukcyjnych, a uzyskane informacje są podstawą do sporządzenia wykazu szkód. Bardzo przydatna okazała się działalność punktów kontroli instytucji ubezpieczeniowych w przemyśle i nadzór maszyn i urządzeń (por. prace opublikowane w Der Maschinenschaden w latach 1985 i 1986).

Podczas, gdy badania szkód prowadzone przez instytucje ubezpieczeniowe mają swój określony cel, to badania towaroznawcze są badaniami podstawowymi, a wyniki mają służyć praktyce gospodarczej; mogą być one szybko wdrożone zwłaszcza w odniesieniu do stosowania opakowań. Dzięki określeniu

szkód towarowych w ujęciu kompleksowym, wykrywaniu przyczyn prowadzących do ich powstania oraz opisowi obrazu szkody, towaroznawcze badania stanowią podstawę dla prac prowadzonych w różnych dziedzinach gospodarki. Są one pomocne nawet w rozpatrywaniu rozmiaru strat w odniesieniu do odpowiedzialności za powstałe szkody lub możliwości ich uniknięcia. W wielu przypadkach wynikiem tych badań jest ustalenie kryteriów oceny stopnia uszkodzenia wyrobu, których potrzebują jednostki zajmujące się transportem i ubezpieczeniem.

Główne kierunki towaroznawczego badania szkód towarowych

W ramach towaroznawczych badań szkód można wyróżnić, ściśle ze sobą powiązane, 4 główne kierunki:

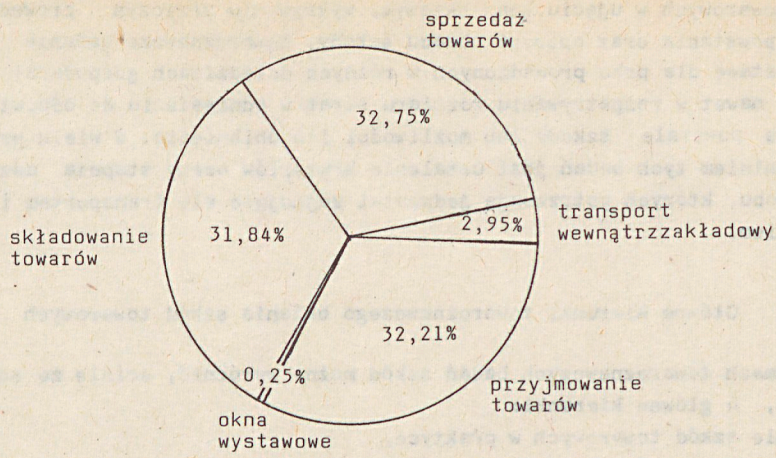
- badanie szkód towarowych w praktyce,
- badanie czynników wywołujących szkody towarów w praktyce,
- badanie wpływu czynników wywołujących szkody na jakość towarów (badania laboratoryjne i w praktyce),
- prace teoretyczne.

Badania szkód towarowych w praktyce jak dotychczas prowadzono przede wszystkim w handlu i transporcie dalekomorskim; w handlu szkody towarów określa się w oparciu o protokół strat. Kryteria, na podstawie których dokonuje się podziału szkód towarowych, przedstawiają się następująco: kategoria towarów, miejsce w którym znajduje się towar, czynnik wywołujący szkodę, rodzaj procesów i zmiany towaru lub opakowania (tabela 1).

Tabela 1

Kryteria rozróżniania szkód towarowych

kryterium	przykłady
kategoria towarów	produkty mleczne, wyroby alkoholowe, wyroby szklane, środki piorące
miejsce powstawania lub wykrycia	szkody wynikające podczas transportu, podczas magazynowania, podczas ekspozycji na wystawie
czynnik wywołujący szkodę	szkody wynikłe z oddziaływań mechanicznych, na skutek wilgoci, spowodowane bliskim sąsiedztwem innych towarów
rodzaj procesów	szkody spowodowane zmianami fizycznymi, chemicznymi lub biotycznymi
zmiany prowadzące do powstania szkody	szkoda jako skutek zmiany opakowania, szkoda jako skutek zmiany towaru, szkoda jako skutek zmiany towaru i opakowania

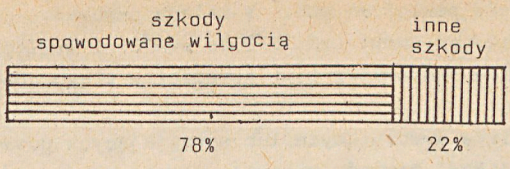


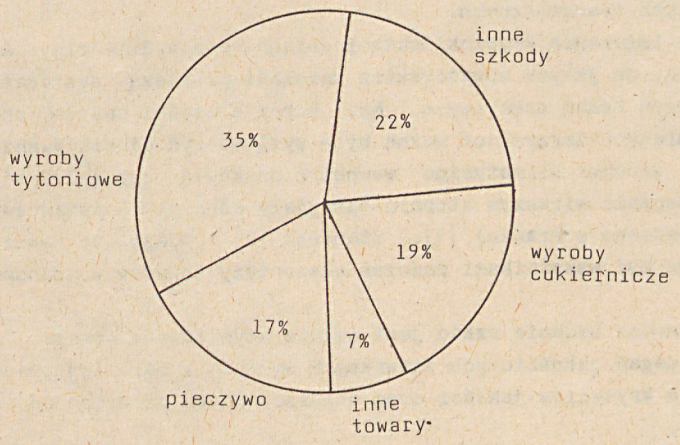
Rys. 1. Podział szkód według miejsca ich powstawania

Stosowanie tych kryteriów, np. w domach towarowych lub innych placówkach handlowych, pozwala na określenie głównych kierunków zapobiegania szkodom towarowym. W detalicznych przedsiębiorstwach handlowych można dokonać podziału szkód zależnie od miejsca ich powstawania lub wykrywania (rys. 1). Dokonanie podziału szkód według kategorii towarów, gdy są one sprzedawane w miejscach wilgotnych, uwidacznia, które wyroby przede wszystkim podlegają szkodom powodowanym przez ten czynnik. Wilgoć i oddziaływania mechaniczne są najważniejszymi czynnikami powodującymi szkody w odniesieniu do przedsiębiorstwa oraz całej gospodarki. Wskazują na to zestawienia przedstawione na rys. 2 i 3. Opracowano je na podstawie ponad 200 specjalnych badań przeprowadzonych w różnych przedsiębiorstwach.

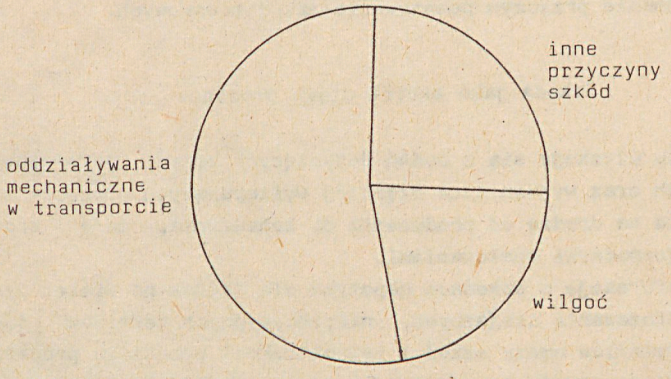
Badania ustalające właściwości towarów dostarczają danych o warunkach sprzyjających lub powodujących powstawanie szkód. Czynniki powodujące szkody towarowe ujmuje się przy tym zależnie od ich rodzaju oraz bada:
- z punktu widzenia skrajnych i średnich wartości,
- wartości progowych mających największe znaczenie dla jakości wyrobu,
- częstotliwości i okresu działania.

W tych badaniach tylko w ograniczonym stopniu można było korzystać z materiałów udostępnionych przez praktykę gospodarczą. W wielu przedsiębiorstwach produkcyjnych, handlowych i transportowych brak było odpowiednich przyrządów pomiarowych, np. do oznaczenia wilgotności względnej powietrza i innych. Z tego względu w wielu przedsiębiorstwach warunki sprzyjające powstawaniu szkód lub je wywołujące można było określić tylko na podstawie obserwacji objawów i przebiegu zmian wyrobu. Wymogi w odniesieniu do warunków transportu, przeładunku i składowania są na ogół większe niż się przewiduje dla danego towaru, znając jego właściwości. Dotyczy to między innymi handlu także w strefie środkowoeuropejskiej, gdyż na towary oddziaływują warunki mikro- i kryptoklimatu. Np. w naszej szerokości geo-





Rys. 2. Wielkość szkód spowodowanych przez wilgoć i inne czynniki w przypadku towarów sprzedawanych w wilgotnych pomieszczeniach



Rys. 3. Oddziaływania mechaniczne i wilgoć jako główne przyczyny szkód towarowych

graficznej towary umieszczone w zamkniętych wystawach sklepowych, w pomieszczeniach pod dachem, w miejscach w pobliżu urządzeń centralnego ogrzewania mogą się znajdować w warunkach takich, jak w suchym klimacie tropikalnym: temp. + 45-50°C, względna wilgotność powietrza 10-20%; w pomieszczeniach, w których paruje woda, warunki, w jakich znajduje się towar, mogą odpowiadać warunkom wilgotnego klimatu tropikalnego: temp. +30°C,

względna wilgotność powietrza 90%. W halach pneumatycznych także występują duże wahania temperatury: od 10°C do +48°C i względnej wilgotności powietrza; różnice temperatur i wilgotności w ciągu doby mogą być przy tym znaczne.

Badania czynników wywołujących lub sprzyjających powstawaniu szkód i wpływających na jakość towarów opierają się na:
- obserwacjach towarów w praktyce,
- pracach laboratoryjnych,
- rozważaniach teoretycznych.

Odkrycie istnienia kryptoklimatu i osiągnięcia z dziedziny mikrobiologii wskazują, do jakich nowatorskich wniosków prowadzą systematyczne badania przyczyn szkód towarowych. Np. korozję części maszyn znajdujących się w zamkniętych skrzyniach można było wytłumaczyć oddziaływaniem kryptoklimatu - warunki klimatyczne wewnątrz opakowań odbiegały od otaczających i w znacznie większym stopniu sprzyjały korozji (doświadczenia klimatyczne prowadzono w Pradze) [1]. Stanczew [2] podaje, że pewne mezofilne pleśnie mogą być wskaźnikami podczas ekspertyzy towarów w transporcie morskim.

Towaroznawcze badanie szkód jest silnie stymulowane przez:
- wzrost wymagań jakościowych stawianych wyrobom i bardziej precyzyjne określanie kryteriów jakości oraz dopuszczalnych odchyleń od ustalonych wielkości,
- wzrost podaży wyrobów nietrwałych,
- nasilanie się społeczno-gospodarczych skutków powodowanych przez szkody towarowe,
- dalszy rozwój techniki opakowaniowej,
- lepsze rozpoznanie przyczyn powstawania szkód towarowych.

Szkoda jako skutek ciągu procesów

Wyniki, jakie uzyskuje się z badań dotyczących zmian jakościowych i szkód towarowych oraz wyjaśniania częściej występujących procesów prowadzących do szkód na drodze od producenta do konsumenta, mają szczególne znaczenie dla gospodarki opakowaniami.

Oceniając informacje o szkodach napotyka się jednak na wiele problemów ze względu na stosowanie niejasnych, nieprecyzyjnych terminów [3], jak również brak kryteriów oceny szkód i rekonstrukcji przebiegu procesów, które do tych szkód doprowadziły. Ponieważ znaczna część określeń szkód, używanych w mowie potocznej, nie ma wartości informacyjnej, okazało się konieczne sprawdzenie pod tym względem wszystkich będących do dyspozycji źródeł informacji (tabela 2) i sprecyzowanie kilku podstawowych pojęć, które mogłyby być wykorzystane w badaniach szkód. Np. sprawdzono stosowanie takich pojęć, jak: szkody towarowe, straty towarowe i szkody opakowaniowe (tabela 3). Aby uniknąć nieporozumień przy wykrywaniu przyczyn szkód sprecyzowano pojęcia: obraz szkód, czynnik wywołujący i czynnik sprzyjający powstawaniu szkody (tabela 4) oraz opracowano kryteria różnicujące szkody kompleksowe spotykane w praktyce (tabela 5).

Tabela 2

Źródła informacji o uszkodzeniach towarów i ich przyczynach

Dokumentacje zakładowe

- dzienniki pokładowe
- reklamacje

Dokumentacje serwisu i usług gwarancyjnych

- dokumentacje przeprowadzonych prac doświadczalnych
- protokoły szkód (protokoły własne, protokoły przedsiębiorstw handlowych, magazynów oraz przedsiębiorstw transportowych)
- raporty z ekspedycji towarów
- raporty kontrolne handlowych przedsiębiorstw kontrolujących towary
- orzeczenia o możliwych lub już powstałych szkodach
- dokumentacje o warunkach transportu, składowania i handlu (własne dokumentacje, raporty innych dziedzin transportu, wyciągi z dzienników pokładowych)
- raporty kontrolne (wyniki prostych badań, badania kontrolne, testowanie towarów w warunkach transportu i magazynowania)

Dokumentacje zewnętrzne

- dokumentacje i zestawy strat instytucji ubezpieczeniowych
- dokumentacje dotyczące szkód w przedsiębiorstwach lub przedstawicielstwach handlowych
- dokumentacje szkód zjednoczeń przemysłowych i przedsiębiorstw transportowych prowadzone przez instytuty pozazakładowe
- katologi szkód

Publikacje

- przepisy transportowe
- publikacje towaroznawcze
- publikacje technologiczne
- literatura dotycząca opakowań
- dokumentacje meteorologiczna i klimatologiczna
- dokumenty dotyczące ochrony przed sprzeniewierzeniem mienia
- publikacje na temat techniki wentylacyjnej, chłodnictwa i klimatyzacji
- publikacje geograficzne
- raporty z ekspedycji naukowych
- standardy i normy

Tabela 3

Podstawowe cechy szkód towarowych, strat towarowych i szkód opakowaniowych

cechy	szkody towarowe	straty towarowe	szkody opakowaniowe
bez pogorszenia jakości towaru	-	(x)	(x)
niekorzystne zmiany towaru	x	(x)	(x)
niekorzystne zmiany opakowania	(x)	(x)	(x)
obniżenie lub utrata wartości towaru	x	(x)	(x)
następstwa nieprawidłowości podczas transportu i składowania	x	(x)	x
błędy produkcyjne	-	-	(x)

znaczenie symboli: x - cecha konieczna
(x) - cecha możliwa
\- - cecha wykluczająca

Tabela 4

Pojęcia: „obraz szkód", „czynnik wywołujący" i „czynnik sprzyjający

pojęcie	treść pojęcia
obraz szkód towarowych	Forma przejawiania się szkody towarowej, która stanowi podstawę dla określenia występujących niekorzystnych zmian oraz dla koniecznych działań gospodarczych, technicznych i prawnych
czynnik wywołujący szkodę towarową	Wielkość oddziaływania czynnika, który niezależnie od warunków zewnętrznych i wewnętrznych prowadzi do wykształcenia się określonego obrazu szkody
czynnik sprzyjający powstawaniu szkody towarowej	Wielkość oddziaływania czynnika, który może sprzyjać lub przyspieszać szkody i mieć udział w wykształceniu się określonego obrazu szkody

Tabela 5

Przykłady prostych i kompleksowych szkód towarowych

1. Szkoda prosta

Zależność: przyczyna - skutek jest natychmiast rozpoznawalna, szczególnie po wystąpieniu szkody.
Przykłady: uderzenie - rozbicie
deszcz - szkody spowodowane wilgocią

2. Szkoda prosta ze szkodą wtórną

Zależność przyczyna - skutek jest rozpoznawalny zaraz po wystąpieniu szkody.
Przykłady: szkoda pierwotna - rozbicie opakowania
szkoda wtórna - strata towaru lub szkody wywołane wilgocią

3. Szkody kompleksowe niższego rzędu

Zależność przyczyna - skutek musi być badana w związku z możliwymi wzajemnymi oddziaływaniami.
Przykłady: szkody spowodowane współdziałaniem kilku czynników wywołujących wzajemne oddziaływanie między produktem, opakowaniem a otoczeniem (np. starzenie tworzyw sztucznych, korozja opakowania w „powietrzu przemysłowym")

4. Szkody kompleksowe wyższego rzędu

Można je wyjaśnić rozpatrując łańcuch reakcji i na podstawie modeli częściej zachodzących procesów

Tabela 6

Zanieczyszczenie sąsiadującego ładunku jako skutek ciągu procesów

przyczyna	skutek
1 oddziaływania mechaniczne	uszkodzenie opakowania
2 wysoka względna wilgotność powietrza	wchłonięcie pary wodnej przez opakowany towar
3 woda kondensacyjna	rozpływanie się opakowanego towaru
4 roztwór o wysokim stężeniu	zawilgocenie sąsiadującego ładunku

Tabela 7

Przykłady szkód powstających w wyniku dwustopniowych procesów

przyczyna	skutek
1 niska temperatura zewnętrzna	ochłodzenie do temperatury, w której na powierzchni metalu tworzy się rosa
2 pojawianie się wody na metalu	korozja
przyczyna	**skutek**
1 wzrost względnej wilgotności powietrza	wchłonięcie pary wodnej przez higroskopijny towar
2 spadek względnej wilgotności powietrza	oddanie pary wodnej przez higroskopijny towar i zbrylanie

Tabela 8

Modele szkód i kryteria stadiów procesu

przyczyna	skutek	wykrywanie skutku
1 uderzenie	uszkodzenie opakowania	wizualne
2 wysoka względna wilgotność powietrza	rozpłynięcie się higroskopijnego towaru	wizualne
przyczyna	**skutek**	**wykrywanie skutku**
1 spadek temperatury	wydzielanie się wody kondensacyjnej	wizualne (ślady wilgoci)
2 woda kondensacyjna	zawilgocenie i zmniejszanie się trwałości opakowania	wizualne (ślady wilgoci) i pomiar wilgotności towaru
3 oddziaływanie mechaniczne	deformacja opakowania	wizualne (odkształcenie)
4 oddziaływania mechaniczne	uszkodzenie opakowania i strata towaru	wizualne i wagowe

Analiza protokółów kontrolnych z podróży z testowanymi towarami do rejonów tropikalnych, wyników laboratoryjnych prób wytrzymałościowych oraz szkód badanych w praktyce wykazała, że wbrew oczekiwaniom w przypadku wielu szkód nie można określić prostej zależności: przyczyna-skutek. Np. zanieczyszczenie danego towaru przez ładunek towarzyszący można wyjaśnić tylko wówczas, gdy uwzględni się następstwo zachodzących procesów (tabele 6 i 7). Jak dotychczas, na podstawie badania obserwowanych zmian towarów w formie uproszczonej przedstawiono 120 następstw. Dla potrzeb jakościowej kontroli wyrobów opakowanych opisano modele szkód, które uzupełniono przez podanie kryteriów zmian (tabela 8) [4].

Przegląd zmian jakości i szkód towarowych

Największe postępy w prowadzonych towaroznawczych badaniach szkód poczyniono dotychczas w zakresie określenia zmian towarów i szkód, a także precyzowania pojęć najważniejszych zmian jakości i szkód. Ze względu na brak odpowiednich terminów dla wielu zmian jakości i szkód towarowych niezbędne okazało się również wprowadzenie nowych pojęć. Punktem wyjściowym w tych pracach było opracowanie kartoteki szkód towarowych w celu uzyskania przeglądu możliwych zmian jakości i szkód towarów. Kartotekę tę, opracowaną w Sekcji Towaroznawstwa i Technologii Wyższej Szkoły Handlowej w

Tabela 9

Kryteria ujmowania zmian jakości i szkód
w Kartotece Szkód Towarowych

Pojęcie szkody i definicja pojęcia:
Dane dotyczące pochodzenia pojęcia, także różne stosowania w różnych branżach oraz znaczenie pojęcia
Formy przejawiania się zmian jakości lub szkód:
Kryteria podstawowe dla określenia szkody, także kryteria określające stopień uszkodzenia i potrzebne dla rozróżniania podobnych zmian
Przyczyny zmian, które doprowadziły do powstania szkód, jak
również częściej występujące następstwa zachodzących procesów
Wskazówki dotyczące pojęć: szkoda nadrzędna i podporządkowana
Wskazania dotyczące możliwości uniknięcia szkód

Lipsku, zestawiono w ten sposób, że sporządzano „kartę" dla każdej szkody obserwowanej lub opisanej w publikacjach. Karta - swojego rodzaju wizytówka szkody - zawiera najważniejsze kryteria, na podstawie których można określić szkodę. Przy ujmowaniu zmian jakości i szkód pod uwagę brano kryteria, które przedstawia tabela 9.

Kartoteka jest na bieżąco uzupełniana i stanowi podstawę do:

- jednoznacznego opisania szkody towarowej,
- wyeliminowania nieporozumień w zakresie informacji na temat szkód towarowych i ustalenia terminologii nie ograniczającej się do określania szkód towarów z jednej branży,
- uwzględnienia szkód towarowych w kontroli jakość,
- opisu szkód towarowych,
- określenia możliwych szkód i
- uniknięcia szkód.

Użytkownik kartoteki może stwierdzić, jakie szkody danego towaru są już znane i dzięki temu w wielu przypadkach uniknąć prowadzenia kosztownych eksperymentów, a w każdym razie uzyskać pomoc w zakresie racjonalizacji badania szkód powstających w trakcie transportu do określonych stref klimatycznych. Jeszcze większe efekty daje posługiwanie się kartoteką w przypadku przewidywania możliwości wystąpienia szkód nowych wyrobów przez przeprowadzenie porównania ze znanymi już uszkodzeniami towarów o podobnym składzie i podobnie opakowanych. Wnioski, jakie można przy tym wysnuć na podstawie analogii, wystarczają do ustalenia prawdopodobieństwa różnych oddziaływań na towar i najbardziej racjonalnych sposobów ochrony. Np. na zasadzie porównania można zakładać, w jakich warunkach opakowanie dla wyrobów o określonym składzie będzie w wystarczającym stopniu spełniać funkcję ochronną, a w jakich nie.

W celu opracowania przeglądu szkód było konieczne:

- dokonanie przeglądu światowej literatury i zweryfikowanie informacji na temat różnych szkód towarowych, powstających w różnych dziedzinach praktyki,
- dokonanie przeglądu szkód towarowych znanych z praktyki, terminów stosowanych do ich określenia oraz wiadomości o przyczynach szkód,
- opracowanie wyników własnych badań, które objęły ponad 3000 różnych szkód towarowych (wyniki badań laboratoryjnych i uzyskane podczas ekspedycji naukowych),
- przestudiowanie orzeczeń, opinii i protokółów szkód z własnych badań i z praktyki gospodarczej.

Informacje zawarte w kartotece szkód towarowych są przydatne nie tylko dla gospodarki opakowaniami i ubezpieczeń, lecz także dla transportu i kontroli jakości oraz w opracowywaniu nowych wyrobów. Powstała więc inicjatywa przedstawienia najważniejszych zmian jakości i szkód towarów w formie Leksykonu. Praca ta [5], która doczekała się już dwóch wydań, zawiera 2600 haseł, w tym około 2000 dotyczy zmian jakościowych i szkód. Podaje przy tym niezbędne informacje dla rozpoznania i opisu szkód, jak również dla określenia stopnia uszkodzenia i przewidywania

zagrożeń dla towarów podczas transportu, przeładunku i składowania. Pozostałe hasła w Leksykonie opisują podstawowe wiadomości z zakresu przyczyn szkód towarowych i możliwości ich uniknięcia.

W Leksykonie szczególną uwagę zwrócono na:

- szkody, które najczęściej występują w przypadku zróżnicowanych towarów, np. uszkodzenia mechaniczne, zanieczyszczenia, zakażenia mikrobiologiczne, szkody powstałe na skutek wielokrotnie używanych opakowań i inne,
- często występujące prawidłowości będące przyczyną szkód oraz wynikające z nich konsekwencje w celu ochrony towarów przed szkodami,
- wskazania dotyczące opisu szkód,
- informacje niezbędne dla uniknięcia szkód.

Najobszerniej w Leksykonie przedstawiono szkody towarów i procesy, które do nich prowadzą. Podano określenia pojęć w odniesieniu do różnych branż, wyjaśnienia potocznych wyrażeń, a także kryteria identyfikacji szkód, czynniki sprzyjające i powodujące szkody. O ile to było możliwe, dane dotyczące obrazu szkód uzupełniono o przykłady typowych objawów i wskazówki dla ich rozpoznawania. Opracowano zarówno ogólne wskazania na temat stopnia uszkodzenia, jak i specyficzne wskazania dla typowych szkód. Główny trzon Leksykonu stanowią artykuły omawiające podstawowe szkody i zawierające następujące dane:

- definicję pojęcia i wskazówki dotyczące najważniejszych wyrażeń i określeń,
- formy występowania szkód i ich następstwa,
- bliższe dane o zależnościach przyczyna-skutek,
- wskazania dotyczące racjonalnego unikania szkód.

W odrębnych, wyczerpujących artykułach przedstawiono najważniejsze problemy ochrony towarów przed szkodami, jak wymagania w stosunku do ostrożnego obchodzenia się z wyrobem i stosowania opakowań.

Literatura

[1] J. Żak: Die Verpackung B, 21 (1976); G. Grundke: „Warenkunde - Verpackung", VEB Fachbuchverlag, Lipsk 1986.

[2] W. Stanczew: Schriftereihe der Ingenieurhochschule für Seefahrt, Warnemünde/Wustrow nr 3, 37-40 (1975); Warenkundliche Berichte nr 15, 7-15 (1975/76).

[3] G. Grundke: Sprachpflege nr 11, 163-165 (1984).

[4] G. Grundke: „Warenschäden im Modell", VEB Fachbuchverlag, Lipsk 1982.

[5] G. Grundke (red.): „Lexikon der Warenschäden", VEB Fachbuchverlag, Lipsk, Dr Alfred Huthing Verlag - Heidelberg 1985.

Tłumaczenie tekstu: z j. niemieckiego: mgr Izabela Zakrzewska.

APPLIED STUDIES ON THE COMMODITY DAMAGE AND ITS SIGNIFICANCE FOR PACKAGING MANAGEMENT

Summary

In the paper the purposes, tasks and directions in applied studies on the commodity damage are discussed. The criteria of differentiating damage are given and a number of concepts are defined, such as damage promoting factors, factors causing damage, picture of damage, damage as a result of a series of processes and so on. In the Section of Commodity Science and Technology of the Higher School of Commerce in Leipzig a damage lexicon containing 2600 entries was elaborated.

ТОВАРОВЕДЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОВАРНЫХ УБЫТКОВ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ УПАКОВОЧНОГО ХОЗЯЙСТВА

Резюме

В статье рассмотрены цели, задачи и направления товароведческих исследований товарных убытков. Названы критерии, по которым различаются убытки, а также определены такие понятия, как факторы, вызывающие потери, факторы, содействующие возникновению убытков, картина убытков, убыток как результат последовательности (серии) процессов и другие. Исследования проводились Отделением товароведения и технологии Лейпцигской высшей торговой школы. Они послужили для составления Лексикона убытков, содержащего 2600 терминов.