

Онтология на стъклото

Васил Видински

"Онтология на стъклото"
[публикация в сборника "Онтологизации",
ИК Минерва,
2003,
40 - 48 с.]
Васил Видински

В началото е дадена дефиниция на стъклото и са определени границите, в които ще разглеждаме понятието. След това са изложени две основни негови характеристики, от които започва изграждането на онтологията. В заключение е представена историята на стъклото, която е пряко обвързана със същностните характеристики, анализирани преди това.

1. Въведение

Дефиниция и производство:

Стъклото е неорганичен, хомогенен материал със случайна, подобна на течност (не-кристална) молекулярна структура. Основният химичен елемент е силиций. За направа на стъклото най-често се използва пясък (SiO_2) (може и с други примеси - варовик CaCO_3 и сода – Na_2CO_3) разтопен при 2000 градуса, който бива рязко изстуден, като целта е да се получи устойчив материал без кристална решетка. Стъклото се характеризира с блясък, прозрачност и издръжливост.

Определяне на разглеждания обект:

Най-общо в нашата разработка ще се спрем на стъклото като материал и по-

конкретно на стъклото без примеси и деформации - прозрачно, неизпъкнало и невдлъбнато. В хода на разсъжденията ще споменаваме и някои изключения, но те ще имат функцията единствено на илюстрации.

2. Физическа същност

Както казахме, в своята физическа същност стъклото е прозрачен силиций. Ако обаче разгледаме по-подробно неговите характеристики ще се натъкнем на няколко парадокса:

A1. Стъклото наподобява течност, но е чупливо.

Атомната структура на стъклото наподобява течност. Дори не много коректно може да се приеме, че стъклото е рязко изстудена течност (подобно на леда, с който имат и общи свойства). Парадоксът на смесване на две различни състояния превръща стъклото в *граничен материал*. То едновременно съдържа характеристики на материали, от които се различава качествено.

A2. Стъклото е твърдо, но е прозрачно.

Единствените вещества, които имат прозирни свойства са газовете и определени течности. Въпреки своята твърдост обаче стъклото пропуска светлина. Електроните на стъклото не преминават в други енергийни състояния при среща със светлината и съответно не поемат и не пре-излъчват фотони - като следствие светлината преминава през стъклото и то *бива* прозрачно.

3. Онтология

Странностите на стъклото, които току-що приведохме - да е твърдо и прозирно, да е подобно на течност и чупливо - определят и необичайната му онтологична характеристика.

A. Стъклото в своята най-честа употреба е *граница* (срвн. прозорците, съдовете, и донякъде огледалото). Интересно е, че то не просто *разделя*, но и *пропуска* - тази диалектика ще бъде първата ни крачка към разкриване на неговата същност.

A1. Заради своята твърдост стъклото възпрепятства тактилния контакт и прокарава граница за допира, но същевременно позволява визуалния контакт, който би могъл да създаде илюзия за липса на граница.

Това разделяне на омото от тялото, тази рационализация на границата исторически настъпва особено силно след Средновековието. Цветните стъкла в черквите и храмовете биват сменени от прозрачни стъкла, върху които, ако човек пожелае, може с бои да създава фигури (дотогава фигурите са извеждани от стъклото, а не полагани отгоре). Прозрачното стъкло (без примеси) се явява не просто *овеществяване на границата* (както е например рамката на картината, сцената на театъра или корицата на книгата), а най-вече абстракция и идеализация на самия термин "граница".

Ние не виждаме самия предел, а гледаме през него, той възпрепятства нашето тяло, но допуска погледа ни отвъд. Това качество е толкова обвързано в нашите представи със стъкления материал, че ние забравяме за съществуването на непрозрачни стъкла (не само това, но като исторически факт кристалното стъкло се произвежда чак от XV век насам).

A2. Друга характеристика на стъклото е, че е лош проводник на електричество и топлина, но както казахме светлината преминава през него почти безпрепятствено (съвременното производство на стъкло отчита само 5 % загуба на светлина при 1 км. дебелина на стъклото).

Така стъклото прокарава граница не само между сетивата, но и между различните качества и свойства в материалния свят. То ясно разделя светлината от течните и твърдите тела, както и от газообразните. Тази онтологична функция на стъкления материал би могла да е в основата на класификация на определени

оптични ефекти, както и става на практика след Просвещението.

Диалектиката, за която споменахме, е условна диалектика, доколкото в крайна сметка тя разграничава сетивата или характеристиките на материалния свят (светлина - несветлина). Т.е. - допуска се едно, а друго се ограничава. Въпреки донякъде неточната употреба ние ще продължим да говорим за "диалектика", доколкото няма да обединяваме разнородните (разделени от стъклото) области, а ще обединяваме и разединяваме самите функции на *допускане* и *възприране*. Тях стъклото съвместява, разделяйки ги.

Б. Отделянето на зрителното сетиво е важно не само в чисто онтологичен план, но и исторически, защото е типично за рационализма на Новото време. Можем да проследим три различни стадия, в които различни онтологични аспекти на стъклото биват обвързани с "духа на времето".

Б1. Първият етап, който ще разгледаме е *Ренесанса* - тогава безцветното стъкло се разпространява много бързо. А цветното променя радикално същността си. Техниката, която се е използвала дотогава в катедралните храмове е била мозаечна - напомняйки структурата на иконите. Създадените предварително цветни стъкла са били скрепвани с олово. Ренесансовата нова техника изисква да се рисува върху прозрачното стъкло и после боите да бъдат изпечени. Същността на тази промяна сякаш повтаря прехода от обратна към права перспектива.

В някои случаи върху чистата повърхност на стъклото биват нанасяни бои, но смяната на цветното с прозрачно стъкло очертава нов етап при възприемането на външната действителност. Сега цялата светлина бива допускана и не толкова цветът, колкото *видимостта* става основният еталон за красота при работа със стъклото.

Този първи етап ще назовем етап на явяването или на допускането (*тавтологичната функция* на стъклото).

Б2. Вторият етап е този на *Просвещението*. Стъклото изиграва съвсем различна роля и промяната в неговата онтологична характеристика е в областта на

формата, а не в областта на цвета или безцветността. Стъклото изиграва решаваща роля в използването и създаването на оптически уреди. Без него не биха били възможни експериментите на Декарт или опитите на Галилей - цялата структура на научните открития е в зависимост от физическите качества на изпъкналото (или вдлъбнатото) стъкло и доверието към неговата възможност за представяне (*репрезентативната му функция*).

Донякъде лупите могат да бъдат възприемани дори като *символи* на този втори етап, който се характеризира с проникване и вглеждане.

БЗ. Третият етап засяга социалната структура на ХХ век. В архитектурата, особено след Втората световна война, навлиза масово стоманата, железобетонът и стъклото. И докато първите две имат за цел устойчивостта на сградата, то стъклото изпълнява концептуалната функция да засвидетелства откритостта и овеществяването на видимостта. Съвременният стандарт за състоятелен мегаполис задължително е обвързан с представата и претенцията за откритото, видимото общество. В тази социална структура най-съществено е собственото полагане пред очите на другите на основните институционални структури.

Този етап ще назовем етап на оголването (тук е употребена *прозирната функция* на стъклото).

Трите онтологични лица на стъклото - *тавтологията, изкривяването и прозирността* - подредени съответно в естетическата, научната и социалната област очертават неговата граница на осъществяване и явяват самата му същност. Същност и в онтологичен, и в исторически план: *стъклото е употребяема граница*.

Точно в тази своя онтология то е *израз* на надеждата за познание, доколкото подпомага нашите сетива, *израз* на доверието към сетивата, доколкото преповтаря видимостта и *израз* на относителността на инструмента, с който си служим, доколкото изкривява световъзприятието ни.

В. Онтологията на стъклото има отношение и изявява единствено в пространството, а не във времето, доколкото като субстанция то разделя или

пропуска информация за околната среда, а не за историята. То не задържа образи върху себе си, а единствено би могло да ги отразява. На този интересен феномен ще се спрем по-подробно.

Г. Важна част от онтологията на стъклото е разглеждането на неговите *собствени граници*. Те са ясно зрително доловими само при определени условия. Ние можем да наблюдаваме отражения в прозрачно стъкло ако посоката на светлината, която пада върху повърхността е различна от 90 градуса спрямо стъклената повърхност. Необходимо е да гледаме от съответния ъгъл, според който се отразява светлината. Тези две условия са достатъчни, за да може обикновеното стъкло да се превърне в огледало. От максимално прозирно, стъклото може да се превърне в максимално отразяващо. Това не би трябвало да се възприема като разминаване с нашите досегашни онтологични построения. Единствената онтологична промяна спрямо стъклото от досегашните ни наблюдения е, че въвеждаме в същностната му характеристика *гледната точка*.

Стъклото се оказва тип "прозорец" или тип "огледало" в зависимост от посоката на отражение и мястото на наблюдателя. Тези негови трансформации са свързани с определено субектово (а не субективно) присъствие. Двама наблюдателя могат да виждат едно стъкло едновременно като "прозорец" и "огледало". Ето защо в онтологичната характеристика на стъклото влиза и посоката, а не само границата и пространството. Тази същностна характеристика - *посока* - моментално задава появата на понятията за *местоположение* и *обем*. Така обогатена онтологията на стъклото може да бъде представена и като *онтология, която моделира околното пространство*.

Чисто онтологично стъклото може да се приема за координатор, структуриращо условие или *знаменател* на околното пространство. Ако имаме източник на светлина и обработено стъкло, ние можем да определим (дефинираме) *от кои* места наоколо ще бъдат видими отраженията върху стъклото и *от кои* - предметите зад него. Така преди появата на околното пространство около стъклото е вече заето и са оформени определени "силови полета" на видимостта.

4. Онтология - обобщение

И така - онтологията на стъклото се определя в мрежата от следните понятия: прозирност, посока, обем, граница, пространство, тавтология и изкривяване. Всяко едно от тях спомага и за осъществяване на неговите утилитарни цели. Естествено за цели можем да говорим единствено при опредметяванията на стъклото - съдове, прозорци, огледала, оптични кабели (опредметяванията са споменати в последната част).

Освен това стъклото осъществява чрез своите свойства диалектическо единство на *ограничаването и пропускането*. И поставя софистичния проблем за двете страни на прозрачното стъкло (за границата на границата) - до каква степен те са част от *стъклото като граница*, или са само граница на стъклото?

5. История на опредметяванията на стъклото

В тази история е представена главно фактология . Допълнителното тълкуване на историята на стъклото (извън представената онтология) може да бъде повод за отделна разработка. Засега се ограничаваме просто с този списък.

Най-ранните открити стъкла са с естествен произход - геологични стъкла (образувани от вулканични изригвания) - наречени се "обсидиан".

3300 г. пр. н. е. - В Месопотамия започва производството на стъкло на територията на днешна Сирия и Ирак.

2600 г. пр. н. е. - Първите парчета (зелено) стъкло открити във Вавилон.

2500 г. пр. н. е. - За първи път стъклото бива използвано за декорация.

1500 г. пр. н. е. - Започва производството на стъклени съдове. Във втората половина на второто хилядолетие този занаят се разпространява в Месопотамия, Египет и Егея.

Съдове. След *украсата* най-рано появилото се опредметяване на стъклото са *съдовете* (1500 г. пр.н.е.). Единственото нещо, което може да споменем във връзка

с нашата разработка е, че стъкленият съд пречупва светлината, наподобявайки лупа. Въпреки това (поради различната му цел, а оттук и промяна в онтологията) този етап няма общо с Просвещенския.

900 г. пр. н. е. - В Сирия и о-в Родос (Гърция) започва производство на стъкло. Утвърдени са може би първите рецепти за производството на материала.

650 г. пр. н. е. - Първата книга за майсторене на предмети от стъкло - Асирийска библиотека.

500 г. пр. н. е. - Венецианските майстори на стъклото започват да правят вази.

50 г. пр. н. е. - На територията на днешна Сирия майстори въвеждат изкуството за правене на стъкло посредством издуване (духане с тръба).

25 г. пр. н. е. - **400** г. сл. н. е. - Бързо разрастване в Римската империя на развитието и топенето на стъкло, което обхваща целия Средиземноморски район.

100 г. сл. н. е. - Цената на стъклото рязко пада и за първи път то става достъпно и за хора извън висшата аристокрация.

1000 г. сл. н. е. - Венецианската стъклена индустрия доминира в производството. Основният център за стъкло се намира на о-в Мурано, за да се избегне опасността от пожари в града. Въведени са драконовски мерки с цел да се предотврати изнасяне на ценна информация извън гилдията.

1100-1200 г. - Все по-често се използва цветно стъкло при украса на черкви и катедрали.

Прозорец. Хронологично следващото предметяване след съдовете е прозорецът. Прозорецът (но не цветният) се е превърнал в символ на откриването и откритостта на света. Символ на донякъде рационализираното познание и неограничеността на възможностите. Интересно е наистина, че такива прозорци масово се появяват чак след Средновековието.

1400 г. - Във Венеция започва производството на кристално стъкло.

1590 г. - В Холандия са произведени и са използвани за първи път стъкла за телескоп и микроскоп.

1600 г. - Франция става основната сила в производството на стъкло.

1900 г. - Започва механизирано производство на стъкло.