

**FILOZOFICKÁ FAKULTA UNIVERZITY PALACKÉHO  
V OLOMOUCI**

**KATEDRA SLAVISTIKY**

**Překlad odborného textu z oblasti sklářství s komentářem  
Translation of a Technical Text from Glass Industry with Comments  
Перевод технического текста из сферы стеклоделия  
с комментарием**

**Diplomová práce**

**Vypracovala:  
Vedoucí práce:  
2017**

**Bc. Iva Melichaříková  
Prof. Ludmila Stěpanova, CSc**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a uvedla veškerou použitou literaturu a prameny.

V Olomouci dne 13. dubna 2017

.....  
(Iva Melichaříková)

### Poděkování

Zde bych ráda poděkovala své vedoucí práce prof. Ludmile Stěpanově, CSc, a prof. Heleně Flídrové, CSc, za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vedení mé diplomové práce. Rovněž chci poděkovat svým bývalým vyučujícím ze Střední uměleckoprůmyslové školy sklářské ve Valašském Meziříčí a panu Ing. Romanu Beranovi ze společnosti AGC Flat Glass Czech a.s. za poskytnutí konzultace ohledně sklářské terminologie.

.....  
(Iva Melichaříková)

<b>ÚVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>1. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>7</b>
1.1. Překlad odborného textu (obecně) .....	7
1.1.1. Obecná charakteristika odborného textu.....	7
1.1.2. Vývoj překladu odborného textu – historie a současnost .....	8
1.1.3. Charakteristika odborného překladu .....	10
1.2. Text z oblasti sklářství .....	12
1.2.1. Problémy při překládání textu z oblasti sklářství.....	13
<b>2. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>21</b>
2.1. Překlad portfolia společnosti Rossijskaja Stekolnaja Kompanija a.s. ....	21
2.2. Analýza portfolia společnosti Rossijskaja Stekolnaja Kompanija a.s. ....	56
2.2.1. Zařazení textu z hlediska klasifikace překladů .....	56
2.2.2. Stylistika zkoumaného textu .....	57
2.2.3. Morfologická analýza textu .....	59
2.2.4. Syntaktická analýza textu .....	63
2.2.5. Lexikální analýza textu .....	67
<b>SHRNUTÍ .....</b>	<b>73</b>
<b>RESUMÉ .....</b>	<b>76</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA A INTERNETOVÉ ZDROJE .....</b>	<b>85</b>
<b>PŘÍLOHY (překladový text, seznam zkratk) .....</b>	<b>88</b>
<b>ABSTRAKT .....</b>	<b>120</b>
<b>ANOTACE .....</b>	<b>121</b>

## ÚVOD

K myšlence výběru tématu mé diplomové práce Překlad odborného textu z oblasti sklářství s komentářem mě přivedl můj studijní obor Výtvarné zpracování skla na Střední uměleckoprůmyslové škole sklářské ve Valašském Meziříčí. Zde jsem získala jak základní teoretické poznatky o skle a jeho zpracování, tak praktické dovednosti hutního tvarování, broušení, rytí a malování.

**Základním cílem** diplomové práce na téma Překlad odborného textu z oblasti sklářství s komentářem je poskytnout teoretické zázemí a následný komentář k ruskému textu z oblasti sklářství a způsobu jeho překladu.

Analýza odborného textu si klade následující **dílčí cíle**: zařadit překladový text z hlediska klasifikace překladu, provést stylistickou, morfologickou, syntaktickou a lexikální analýzu textu originálu, provést analýzu překladových transformací v textu (úroveň ekvivalence, výskyt jednotlivých typů překladových jednotek a jejich úrovní).

Diplomová práce se skládá ze **dvou hlavních částí**:

**Teoretická část**, v níž si nastíníme problematiku odborného textu a jeho překladu (charakteristika odborného textu a důležitost odborného překladu pro mezikulturní komunikaci a efektivní fungování ekonomiky a prosperity jednotlivých zemí i společností, nároky na překladatele odborného textu a podstata a historie fenoménu počítačem podporovaného překladu), dále textu z oblasti sklářství, kde si povíme o dlouhé tradici českého skla, charakterizujeme překladový text (včetně stručného nastínění jeho obsahu) a seznámíme se s ruskou sklářskou společností, o níž text referuje.

Hned v úvodu **praktické části** diplomové práce najdeme **český překlad výrobního portfolia** ruské sklářské společnosti Rossijskaja stekolnaja kompanija a.s. Tato společnost mě zaujala svou rozsáhlou nabídkou a absencí české mutace svého portfolia. Po českém překladu zmíněného portfolia budou následovat výše zmíněné **analýzy výchozího ruského textu**. Postupně provedeme analýzu stylistickou, morfologickou, syntaktickou, lexikální aj.

Na základě předpokládané příslušnosti textu k administrativnímu stylu od analýzy **očekávám potvrzení svých očekávání v rovině morfologické** (vysoká míra substantivizace, dominance prezensu, množství neurčitých forem verba, popř. chybějící nebo nevyjádřené verbum a rovnoměrné zastoupení modu deklarativního a imperativního), **syntaktické** (objektivní větná stavba, hojný výskyt kladných, často

jednočlenných, vět, dějových adjektiv a přechodníků) a **lexikální** (vysoká míra komprese, velké množství neologismů, cizích slov, především anglicismů, mnoho odborných termínů, klišé, kompozit, zkratk a kancelarismů). Naopak neočekávám frazeologismy, přísloví, pořekadla, dialektismy, ani emocionální či expresivní zabarvení.

Z širokého spektra **překladatelských transformací** při překladu počítám s uplatněním transkripce, transliterace, kalkování, konkretizace, generalizace, transplantace, univerbizace, multiverbizace, změny slovosledu, komprese, antonymického převodu a možná i rozdělování a slučování vět, modulace významu a změny gramatického statusu věty.

Z překladových jednotek budou pravděpodobně **zastoupeny překladové jednotky na úrovni grafém / foném** (s nimi spojená transkripce a transliterace), **na úrovni morfém** (tedy i související kalkování) a **na úrovni slov a slovních spojení** (pravděpodobně nejběžnější). Přítomnost **překladových jednotek na úrovni vět a textu** nepředpokládám.

# 1. TEORETICKÁ ČÁST

Překlad a překládání je důležitým fenoménem dnešního světa a doby. Není to ale dle Dušana Žváčka činnost nijak jednoduchá. Při překládání probíhá v hlavě překladatele mnoho těžko definovatelných procesů, jako je porozumění textu, dekodování informace z jazyka originálu, její pečlivá všeobecná analýza (jazyková, kulturní apod.) a nakonec přenesení obsahu do jiného jazykového kódu. Při tom překladatel využívá různých překladatelských postupů a transformací, o kterých zde bude zmínka.<sup>1</sup>

## 1.1. PŘEKLAD ODBORNÉHO TEXTU (OBECNĚ)

V této kapitole se budeme zabývat odborným překladem: jeho historickým vývojem od minulých staletí až po dnešní dobu a v souvislosti s ní si nastíníme problematiku počítačem podporovaného překladu a CAT programů. Dále se zaměříme na konkrétní překladový text z oblasti sklářství, povíme si o významu českého skla, přečteme si zjednodušenou charakteristiku zmíněného překladového textu a seznámíme se s ruskou sklářskou společností, o níž text referuje.

### 1.1.1. OBECNÁ CHARAKTERISTIKA ODBORNÉHO TEXTU

Odborný text si dle Dagmar Knittlové klade za cíl co nepřesněji a nejjasněji předat odbornou informaci. U odborného textu převládá písemná monologická forma. Svým důrazem na pojmy (velký důraz na předání informace), přesnost (naprostá jednoznačnost bez možnost jakékoli odlišné interpretace), explicitnost (jasné vyjádření myšlenky), logičnost, odbornost a absencí exprese a emocionality se značně liší od textů ostatních stylů.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> ŽVÁČEK, D. *Kapitoly z teorie překladu I, Odborný překlad*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 1995. str. 8

<sup>2</sup> KNITTOVÁ, D., GRÝGOVÁ, B., ZEHNALOVÁ, J. *Překlad a překládání*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 2010. str. 206

### 1.1.2. VÝVOJ PŘEKladU ODBORNÉHO TEXTU – HISTORIE A SOUČASNOST

**Překlad obecně**, odborný nevyjímaje, má dle Jitky Zehnalové významný podíl na šíření a sdílení kulturních poznatků z různých oblastí lidské činnosti a zájmů. Bez překladů bychom nikdy neměli přístup k tolika informacím, kolik se nám jich dnes nabízí, a nikdy by se nerozšířila vzdělanost mezi všechny vrstvy obyvatelstva. Globalizovaný svět, v němž žijeme, je na rychlém získávání mezikulturních informací závislý, bez kvalitního odborného překladu by proto nebyla možná úspěšná mezinárodní spolupráce. S potřebou neustále překonávat jazykové a kulturní bariéry roste i potřeba odborného překladu, jenž se stává stále oceňovanější hodnotou.<sup>3</sup> Základním stavebním kamenem dnešní globální ekonomiky je informace, jejíž okamžité získání je spojeno i s ekonomickými zisky, náklady i konkurenceschopností.<sup>4</sup>

Spolu se zvyšující se důležitostí odborného překladu roste i role počítače jakožto prostředku pro realizaci překladů. Velké oblibě se těší počítačové programy známé pod anglickou zkratkou **CAT** (*Computer Aided Translation* nebo *Computer Assisted Translation*), kterou lze do češtiny přeložit **jako počítačem podporovaný překlad, překlad podporovaný počítačem** nebo prostě **překladačské programy**.<sup>5,6</sup>

Je však nutno rozlišovat mezi počítačem **podporovaným překladem** a **strojovým překladem**. Zatímco strojový překlad je dílem online překladačů typu [translate.google.cz](http://translate.google.cz), [bing.com](http://bing.com), [prekladač.net](http://prekladač.net), [mujprekladac.cz](http://mujprekladac.cz), [prekladac.cz](http://prekladac.cz) a dalších, hraje v počítačem podporovaném překladu hlavní roli lidský faktor, který pomocí zmíněných softwarů aktivně používá, nicméně odpovědnost za výsledek leží stále na něm.<sup>7,8,9</sup>

**Podstata CAT nástrojů** spočívá ve využívání dříve přeložených textů a lexika, které program uloží do překladové paměti a nabídne překladateli při překládání dalších textů jako jedno z možných překladových řešení.<sup>10</sup>

---

<sup>3</sup> ZEHNALOVÁ, J., CHROMÁ, M., KADLECOVÁ, G., KLABAL, O., KUBÁNEK, M., MOLNÁR, O., SVOBODA, T., VÁZLEROVÁ, V. *Kvalita a hodnocení překladu, Modely a aplikace*. Str. 7

<sup>4</sup> ZEHNALOVÁ, J., CHROMÁ, M., KADLECOVÁ, G., KLABAL, O., KUBÁNEK, M., MOLNÁR, O., SVOBODA, T., VÁZLEROVÁ, V. *Kvalita a hodnocení překladu, Modely a aplikace*. Str. 7

<sup>5</sup> <http://www.tlumoceni-preklady.cz/o-prekladatelstvi/software-pro-prekladatele/>

<sup>6</sup> <http://www.czxp.cz/?p=clanky/pocitacem-podporovany-prekladcat->

<sup>7</sup> <http://www.tlumoceni-preklady.cz/o-prekladatelstvi/software-pro-prekladatele/>

<sup>8</sup> <https://translate.google.cz>

<sup>9</sup> <https://www.bing.com/translator>

<sup>10</sup> <http://www.czxp.cz/?p=clanky/pocitacem-podporovany-prekladcat->



Ačkoli **první pokusy** o počítačem podporovaný překlad prováděl už sovětský inženýr Petr Smirnov-Trojanskij, první úspěšné pokusy s počítačem podporovaným překladem byly prováděny ve v 2. polovině 20. století ve specializovaných výzkumných centrech a finančně podporovány Spojenými státy a SSSR. Termín *strojní překlad* (*Machine Translation*) zavedl v roce 1947 americký vědec Warren Weaver, který se na přelomu 60. a 70. let snažil o vyvinutí automatického překladatelského programu. Záměr se mu naplnit nepodařilo, stroj překladatele nenahradil. Přesto jeho úsilí nebylo marné. V 70. letech spatřila světlo světa myšlenka překladové paměti, která se stala základem všech dnešních překladatelských programů. První opravdový překladatelský program byl vyvinut v polovině 80. let americkou společností Alpnet, byl však velmi drahý a mohly si ho dovolit pouze velké společnosti. K významnějšímu rozšíření CAT programů tedy došlo až v 90. letech a dalšímu masovému šíření a zvyšování jejich dostupnosti až s rozšiřováním vlivu Internetu.<sup>11</sup>

Počítačem podporovaný překlad se stal v dnešní době pro poskytování kvalitních překladatelských služeb standardem. Své využití nachází především při překládání textů, v nichž se často opakují slova, slovní spojení i celé věty. Ideálním pomocníkem se CAT programy jeví při překládání manuálů, smluv a směrnic.<sup>12</sup>

**Výhod** má počítačem podporovaný překlad hned několik: První výhodou je překladová paměť, což je databáze, do níž se ukládají slova a slovní spojení, která jsou programem v jiných textech rozpoznána a nabídnuta překladateli jako možné překladatelské řešení. To značně urychluje proces překladu a ušetří překladatele dlouhého hledání vhodného ekvivalentu. Druhou výhodou je, že programy dokáží otevřít texty různých formátů, aniž by došlo k narušení jejich struktury nebo obsahu. Třetí výhoda spočívá ve skutečnosti, že čím víc překladatelů pracuje s jedním programem, tím obsáhlejší překladová paměť je. Obsáhlá paměť pak umožňuje za krátký čas zpracovat velký objem textu.<sup>13,14</sup> Výběr překladatelských softwarů je široký. K dispozici jsou verze placené i neplacené přístupné zdarma online. Z těch nejnámějších CAT nástrojů jmenujme např. Trados (v současné době nejpoužívanější), MemSource, Wordfast, Déjà Vu, Omega T a MemoQ.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> <http://translationjournal.net/journal/50caten.htm>

<sup>12</sup> <http://www.czxp.cz/?p=clanky/pocitacem-podporovany-prekladcat->

<sup>13</sup> <http://www.czxp.cz/?p=clanky/pocitacem-podporovany-prekladcat->

<sup>14</sup> <https://www.skrivanek.cz/cz/preklady/cat-preklady-1/>

<sup>15</sup> <https://rosecourt.wordpress.com/2015/01/06/cat-tools-comparative-review/>

### 1.1.3. CHARAKTERISTIKA ODBORNÉHO PŘEKLADU

Nejprve je třeba si nastínit, co to odborný překlad je, s jakými sférami působení si jej spojujeme a uvést jeho specifika.

Pojem *odborný překlad* chápeme jak převod odborného textu z výchozího do cílového jazyka, jehož výsledkem je přeložený text, tedy výsledek činnosti překladatele. Ten Zbyněk Fišer nazývá *translát*.<sup>16,17</sup>

Dušan Žvácěk zdůrazňuje důležitost odborného překladu pro předávání odborných informací především z různých oblastí vědy, techniky a společenských věd. Okruh jeho adresátů (čtenářů či posluchačů) je poměrně úzký (specialisté či studenti), což se odráží i ve výběru jazykových prostředků a celkovém pojetí textu.<sup>18</sup>

**O překládání odborného textu koluje mnoho mýtů.** Obecný názor, že odborný překlad je snazší než umělecký, že větná stavba odborného textu je jednodušší, a že pro překládání odborných textů stačí nižší úroveň znalosti jazyka, je dle překladatelky Bronislavy Grygové mylný. Odborné texty bývají ve skutečnosti méně srozumitelné než texty literární a pro realizaci jejich překladu je třeba výborné znalosti obou jazyků, včetně znalostí oborových, které překladateli umožní porozumět obsahu textu. Odborný překladatel by měl mít přehled v oboru, v němž překládá, proto se odborní překladatelé úzce specializují na určitou oblast např. na texty z oblasti strojírenství, chemie, lingvistiky apod. A ať už je překladatel sebezkušenější, vždy je na místě, aby při realizaci překladu spolupracoval a konzultoval s odborníky, neboť to, co se laikovi či překladateli může zdát jako srozumitelné a jasné, může odborník vnímat jako nesmysl.<sup>19</sup> Na specializovanost překladatele odborného textu klade důraz i Vjačeslav Alimov. V dnešním světě není možné svými znalostmi obsáhnout všechno vědění z oblasti vědy a techniky, překladatel se tedy musí zaměřit na vybranou oblast a v rámci ní se zajímat o novinky v oboru, číst odbornou literaturu a sledovat příklady zkušenějších odborníků a překladatelů.<sup>20</sup>

Neposledním mýtem o odborném překladu je přesvědčení, že jde o mechanické zaměňování termínu původního jazyka za termín v cílovém jazyce. V praxi však

---

<sup>16</sup> VYSLOUŽILOVÁ, E., MACHALOVÁ M. *Cvičebnice překladu pro rusisty, Politika, ekonomika*. Str. 7

<sup>17</sup> FIŠER, Z. *Překlad jako kreativní proces, Teorie a praxe funkcionalistického překládání*. Str. 16

<sup>18</sup> ŽVÁČEK, D. *Kapitoly z teorie překladu I, Odborný překlad*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 1995. Str. 9

<sup>19</sup> KNITTLOVÁ, D., GRÝGOVÁ, B., ZEHNALOVÁ, J. *Překlad a překládání*. Str. 203

<sup>20</sup> Тамтэж СТР. 28

narážíme na problémy s chápáním jednotlivých terminů a odlišným chápáním vztahů mezi nimi. Jistou výjimkou jsou jen latinské názvy, které jsou ve všech jazycích totožné, a mohou tedy překladateli velice pomoci.<sup>21</sup>

B. Grygová v článku Překlad odborného textu v knize Překlad a překládání zdůrazňuje, že odborný překlad vyžaduje jiný přístup než překlad umělecký. Přejímání cizích lexikálně-sémantických a syntaktických struktur, které je v uměleckém překladu nepřijatelné, je v odborném překladu z formálního hlediska i z hlediska obsahu tolerováno, ne-li přímo vyžadováno. Při tom se však musíme zdržet krajností a nezabřednout ani do přílišné akcentace na obsah a správnost terminologie (což se stává odborníkům v oboru), ani klást přílišný důraz jen na stránku lingvistickou (k čemuž tíhnou překladatelé-neodborníci). Obsahová a jazyková rovina musí zůstat v rovnováze.<sup>22</sup>

O potřebě odlišného přístupu k překladu uměleckému a odbornému je přesvědčen i D. Žváček. Třebaže všechny druhy překladu slouží stejnému cíli, jímž je přenesení významu z jednoho jazyka do druhého, plní při nich používané jazykové prostředky odlišnou funkci. Zatímco překladatel umělecké literatury může pozměnit syntaktickou a lexikální stavbu věty, překladatel odborné literatury si takový odklon od originálu nesmí dovolit. Důraz musí klást nikoli na tvořivost a estetickou stránku textu, jako spíše na obsah a správnost obsahu a terminologie.<sup>23</sup>

Forma odborného překladu je především písemná, kterou V. Alimov nazývá také *písemný překlad písemného textu* a dále konkretizuje jako překlad *předem připravený*.<sup>24</sup> Jako hlavní objekt odborného překladu V. Alimov uvádí texty z různých oblastí lidských znalostí, vědy a techniky. Řadí zde texty vojenské, právnícké, technické a vědecké, ekonomické aj.<sup>25</sup>

---

<sup>21</sup> KNITTLOVÁ, D., GRYGOVÁ, B., ZEHNALOVÁ, J. *Překlad a překládání*. Str. 205

<sup>22</sup> Tamtéž Str. 204

<sup>23</sup> ŽVÁČEK, D. *Kapitoly z teorie překladu I, Odborný překlad*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 1995. Str. 15

<sup>24</sup> АЛИМОВ, В. В. *Теория перевода, Перевод в сфере профессиональной коммуникации, Учебное пособие*. Стр. 30

<sup>25</sup> Tamtéž Стр. 28

## 1.2. TEXT Z OBLASTI SKLÁŘSTVÍ

**Sklářství** je obor, jenž má dle Antonína Langhamera již od raného středověku v Čechách i na Moravě velice dlouhou, až do dnešní doby trvající, tradici a ideální podmínky pro úspěšný rozvoj. Dr. Edmund Schebek se proslavil výrokem, že *nic naši zemi neproslavilo ve světě více než sklo*.<sup>26</sup>

Překladový text, jehož analýza je hlavní náplní praktické části této diplomové práce, spadá rovněž do oblasti sklářského průmyslu. Byl převzat z webových stránek ruské sklářské společnosti **Rossijskaja Stekolnaja Kompanija a.s. (АО Российская Стекольная Компания)**. Text byl očividně psán technikem, neboť někdy neodpovídá normám ruského jazyka např. slovo *разрушения* jakožto varianta slova *разбития*.

**Rossijskaja Stekolnaja Kompanija a.s.** je ruská skupina zabývající se sklářskou výrobou a lídr na ruském trhu výroby plochého skla pro obchodní a obytné prostory a dopravní prostředky. Společnost svým klientům nabízí možnost realizace individuálních (i technicky náročných) zakázek.<sup>27</sup> Byla založena v roce 1992 v Petrohradě jako Borskoe Steklo a.s. (ЗАО Борское стекло). Její součástí je 11 dalších ruských firem v Petrohradu, Moskvě, Nižním Novgorodu, Samaře, Jaroslavl, Krasnodaru a Kazani. Generálním ředitelem společnosti je Igor Michajlovič Lejtis (Игорь Михайлович Лейтис). Obchodními partnery a dodavateli skla, hermetik a dalších výrobních materiálů jsou významné evropské sklářské firmy jako AGC Glass Unlimited, Guardian, Pilkington, Schueco, Technoform a mnoho dalších.<sup>28</sup> Technologické vybavení společnosti RSK zahrnuje moderní výrobní linky na kalení skla, emailování, zpracování protipožárního skla, linky na laminování, sítotisková zařízení, digitální tiskárnu pro tisk na sklo a celou škálu pomocných zařízení.<sup>29</sup>

Zmíněný překladový text lze charakterizovat jako **internetové výrobní portfolio**, jež má sloužit zákazníkům firmy RSK pro orientaci v jejích výrobcích. Každé z témat obsahuje bližší informace rozdělené do sekcí Popis, Sortiment, Technické parametry, Doporučení při objednávání a Kvalita. V Popisu najde zákazník základní údaje o nabízeném výrobku (jeho vlastnosti, způsoby jeho praktického použití apod.).

---

<sup>26</sup> LANGHAMER, A. *Legenda o českém skle, The Legend of Bohemian Glass, Legende vom behmischem Glas*. Str. 9 - 10

<sup>27</sup> <http://rglass.ru/about>

<sup>28</sup> <http://rglass.ru/about>

<sup>29</sup> <http://rglass.ru/about>

Charakterizována je zde i funkce výrobku. Sortiment je sekce s graficky vytvořenými náhledy různých variant jednoho výrobku. Technické parametry udávají základní parametry výrobku: tloušťku, minimální a maximální rozměry v mm a možnost doplňkových služeb, např. řezání na požadované rozměry nebo výrobu různých tvarů. Pro zákazníka důležitou sekcí je Doporučení při objednávání, kde se mu dostane pokynů pro rozlišení obrázku (v případě digitálního tisku na sklo) nebo upozornění, že např. tvrzené sklo se nedá dále řezat, navrtávat či jinak opracovávat. Poslední sekcí je Kvalita, v níž firma vyzdvihuje přednosti svých výrobků, i to, jakým mezinárodním standardům daný výrobek odpovídá.

### 1.2.1. PROBLÉMY PŘI PŘEKLÁDÁNÍ TEXTU Z OBLASTI SKLÁŘSTVÍ

Texty z oblasti sklářství jsou svou povahou velice odborné, překladatel, zvláště neodborník, se tedy při jejich překládání setká s mnoha problémy, které by nebyl schopen překonat bez odborných konzultací, paralelních textů a odborného slovníku. Při překládání zkoumaného textu byl použit Rusko-český slovník pro hospodářskou sféru od docenta Mojmíra Vavrečky a docentky Blaženy Rudincové z katedry slavistiky Ostravské univerzity v Ostravě<sup>30</sup> a celé řady transformací různých úrovní a druhů. Pojdme si je nyní blíže představit.

#### PŘEKLADATELSKÉ TRANSFORMACE VE ZKOUMANÉM TEXTU

Pod pojmem *překladatelská transformace* rozumíme buď překlad jako *specifickou transformaci slovesného díla jednoho jazyka ve slovesné dílo druhého jazyka*<sup>31</sup> nebo transformaci určité překladové jednotky.

D. Žváček dodává, že je-li výsledný překlad ztotožnitelný s originálem, pak se jedná o překlad *funkčně ekvivalentní*. Ten je cílem překladatelova snažení. Rozeznáváme tři stupně ekvivalentů. **Přímým ekvivalentem** rozumíme ekvivalent jednoznačný (např. *leden* = *январь*). Většinu sdělení však přímým ekvivalentem překládat nelze. Mezi další druhy ekvivalentů řadíme kontextové a funkční. U **kontextového ekvivalentu** je více možných ekvivalentů a záleží jen na kontextu.

<sup>30</sup> VAVREČKA, M., RUDINCOVÁ, B. *Rusko-český slovník pro hospodářskou sféru*.

<sup>31</sup> ŽVÁČEK, D. *Kapitoly z teorie překlada I, Odborný překlad*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 1995. Str. 22

Vezměme si příkladem ruské slovo *острый*. Způsoby jeho překladu se odvíjejí od kontextové informace, např. ostrý nůž (*острый нож*), vyčnělé koleno (*острое колено*) nebo nabroušený jazyk (*острый язык*).<sup>32</sup> Jinak je tomu u **ekvivalentu funkčního**. Ten funkčně zachovává obsaženou informaci a její estetickou nebo expresivní hodnotu, po formální stránce ale originálu neodpovídá.<sup>33</sup>

Výskyt přímých ekvivalentů je ve zkoumaném textu omezen. Většinou se jedná o slova obecná (*солнце* = *slunce*, *стекло* = *sklo*, *контроль* = *kontrola*, *российский* = *ruský*) nebo odborné termíny (*эмалит* = *emalit*, *ламинированное стекло* = *laminované sklo* apod.) Kontextové ekvivalenty však převládaly a zde vyvstávala potřeba volby mezi dvěma nebo více ekvivalenty (např. *ассортимент* = *sortiment* / *výrobky*, *заказчик* = *zákazník* / *klient*, *преимущества* = *výhody* / *přednosti* / *pozitiva* apod.) Funkční ekvivalenty se vyskytovaly v malé míře. Např. *возможности* = *možnosti* / *údaje* / *parametry* bylo v kontextu analyzovaného textu přeloženo jako *parametry* (*technické parametry*), bez ohledu na to, že zvolený ekvivalent po formální stránce neodpovídá originálu.

## TYPY TRANSFORMACÍ POUŽITÝCH PŘI PŘEKLADU

Transformace používané v procesu překládání se mohou zaměřovat na stránku **gramatickou** nebo **lexikálně-sémantickou**. Posledně jmenovaná transformace *spočívá v záměně překládané lexikální jednotky jednotkou s jinou sémantickou motivací*.<sup>34</sup> K tomu dochází dle D. Žváčka např. při překládání slov s širokým sémantickým polem v jazyce originálu a zúženým v jazyce překladu. Příkladem lze uvést ruské slovo *дача*, čímž je v ruštině myšlen *загородный летний дом*, v češtině však najdeme několik odpovídajících ekvivalentů s mnohem užší sémantickou platností (*chata*, *domek*, *chalupa*).<sup>35</sup>

Při **transkripci** a **transliteraci** se jedná o *způsoby převodu lexikální jednotky originálu rekonstrukcí její podoby pomocí písmen jazyka překladu*.<sup>36</sup> K tomu pak Eva Vysloužilová dodává, že transkripce reprodukuje zvukovou stránku slova

---

<sup>32</sup>Tamtéž Str. 23

<sup>33</sup>Tamtéž Str. 24

<sup>34</sup>Tamtéž Str. 24

<sup>35</sup>Tamtéž Str. 24

<sup>36</sup>VYSLOUŽILOVÁ, E., MACHALOVÁ M. *Cvičebnice překladu pro rusisty, Politika, ekonomika*. Str.

(např. *management* – *менеджмент*) a transliterace grafickou (*Obama* – *Обама*).<sup>37</sup> V analyzovaném textu se transliterace uplatňovala více než transkripce. Příkladem transkripce lze uvést: *каталог* = *katalog*, *ГОСТ* = *GOST*, *РФ* = *RF*, *ПВБ* = *PVB*). Zajímavým oříškem je zařazení ruského kompozita *Севзапстройсертификация*. Ač se tento případ na první pohled jeví jako transliterace, bylo ve skutečnosti při přepisu do latinského písma (*Sevzapstrojcertifikacija*) použito transkripce, o čemž svědčí záměna ruským konsonantem *с* (*es*) za české *с* (*cé*).

**Kalkování** je druh překladatelské transformace, při níž, zdůrazňuje E. Vysloužilová, vzniká v cílovém jazyce nové slovo, a to za zachování jeho původní struktury v jazyce originálu. Změnou tedy prochází jednotlivé morfémy, které jsou zaměňovány svými přesnými ekvivalenty. Příkladem lze uvést nám dobře známé slovo *mrakodrap*, které bylo z původního jazyka (angličtiny) kalkováním transformováno do různých jazyků (čeština – *mrakodrap*, ruština – *небоскрёб* apod.).<sup>38</sup> Kalky se vyskytovaly také v našem textu. Jejich překlad nebyl nijak obtížný, morfém po morfému byly zaměňovány svými českými ekvivalenty, kupříkladu *однокамерный стеклопакет* = *jednokomorové sklo*, *двухкамерный стеклопакет* = *dvoukomorové sklo*, *теплоизолирующая способность* = *termoizolační schopnost*, *международный* = *mezinárodní*. Všechna kalkovaná slova v textu se skládají ze dvou morfémů.

**Konkretizace** je dle Zdeny Vychodilové nutná u překladových jednotek s širokým významem v jazyce originálu. Ty je třeba nahradit ekvivalenty s užším významem. Praktických příkladů lze nalézt spousty, např. anglické sloveso *to come*. To lze do ruštiny přeložit jako *приходить*, *прибывать*, *подходить*, *подбегать*, *прилетать* apod.<sup>39</sup> V analyzovaném textu nebyly příklady konkretizace nalezeny, což je dáno skutečností, že odborný text musí být překládán s důrazem na významovou a stylistickou přesnost, a tudíž předkladateli nedává prostor ke svévolným zásahům do významové struktury.

Zatímco konkretizace určitou překladovou jednotku upřesňuje, **generalizace** se snaží o pravý opak. Při ní nahrazujeme slovo z jazyka originálu s užším lexikálním

---

<sup>37</sup>Tamtéž Str. 9

<sup>38</sup>Tamtéž Str. 9

<sup>39</sup>VYCHODILOVÁ, Z. *Введение в теорию перевода для русистов*

významem slovem cílového jazyka s významem širším, obecnějším.<sup>40</sup> Generalizace, stejně jako její protiklad – konkretizace – není v textu zastoupena.

**Transplantaci** charakterizuje Z. Vychodilová jako grafický přenos lexikální jednotky z jednoho grafického systému do druhého za zachování její grafické formy.<sup>41</sup> Transplantace byla při překladu textu aplikována především při přenosu názvů a zkratk z cyrilice do latinského písma, ke kterému docházelo bez intence o jejich přeložení. Transplantace bylo užito při přenosu zkratk *HSK, ISO, EN, AGC, E, EW* a *EI* (poslední tři zmíněné zkratky jsou označením pro třídy skla) a názvu *Pilkington* (světový lídr ve výrobě skla).

**Univerbizací** rozumíme převod dvouslovného nebo mnohoslovného pojmu jednoslovným při zachování jeho smyslu a ideálně i stylistického zabarvení. Jako opak univerbizace vystupuje **multiverbizace**.<sup>42</sup> Ruština projevuje vůči multiverbizaci velkou otevřenost, což je dáno abstraktností a nominálností jejích knižních stylů a idealizací jazyka dobách socialismu.<sup>43</sup> Příkladů univerbizace i multiverbizace lze v analyzovaném textu nalézt překvapivě málo, jsou však vůči sobě zastoupeny rovnoměrně. K univerbizaci bylo nutno přikročit mj. při překladu slovních spojení *время пожара* (= *požár*) a *продукты горения* (= *zplodiny*), k multiverbizaci u slov *теплосбережение* (= *úspora tepla*), *термошок* (*teplotní šok*) a *герметик* (= *těsnící tmel*).

**Změnu slovosledu** považuje Z. Vychodilová za nezbytnou v situacích, v nichž se dostávají do kontrastu jazykové systémy a jejich úzy. Slovosled se v každém jazyce řídí určitými pravidly, která je při překladu nutno brát v úvahu.<sup>44</sup> Větný slovosled byl v překladu zachován, jen v několika nutných případech bylo přikročeno k jeho změně: *Не допускать никаких контактов кромок стекла с водой.* = *Rohy skla držte z dosahu vody.* Slovosled, třebaže pozměněn, zachovává rému na posledním slově ve větě.

**Kompresse** nebyla při překládání textu jevem nijak výjimečným. Kompresí dle Z. Vychodilové rozumíme vyjádření myšlenky původního jazyka úspornějšími jazykovými prostředky jazyka překladu, přičemž záměrně vypouštíme nadbytečné prvky textu a zkracujeme větné konstrukce.<sup>45</sup> Snaha o kompresi jazykových prostředků

<sup>40</sup> VYSLOUŽILOVÁ, E., MACHALOVÁ M. *Cvičebnice překladu pro rusisty, Politika, ekonomika* Str. 10

<sup>41</sup> VYCHODILOVÁ, Z. *Введение в теорию перевода для русистов.* Str. 36

<sup>42</sup> Tamtéž Str. 39

<sup>43</sup> KAPITÁNOVÁ, J. *Antologie textů ke srovnávací stylistice, Komentáře a analýzy.* Str. 53

<sup>44</sup> VYCHODILOVÁ, Z. *Введение в теорию перевода для русистов.* Str. 39

<sup>45</sup> Tamtéž Str. 40



je v analyzovaném textu velmi výrazná. Text obsahuje jak zkrácená a tečkou zakončená slova (*тех. возможности* = *technické parametry* – zde byla při překladu do češtiny komprese odstraněna), tak členění výpovědí do heslovitého výčtu s vysokou mírou substantivizace a absencí přísudku. Takových výčtů je v textu velké množství, uvedme si tedy alespoň dva příklady: *Преимущества: Возможность изготовления ламинированного стекла (триплекса) любого класса защиты, любого размера; изготовление ...; Предности: Возможность výroby triplexu libovolného stupně ochrany a rozměrů; výroba ...*

Obdobným projevem komprese v textu je i členění výpovědí do odrážek:

- *Производства AGC с присутствующей в названии стекла буквы "Т" (TopN+T, Energy NT, StoprayT).*
- *Производства Guardian с присутствующей в названии стекла "HT-Version", а также все стекла SunGuard Solar, SunGuard High Performance.*
- *Выrobce AGC с пiсменем "Т" в назву скла (TopN+T, Energy NT, StoprayT).*
- *Выrobce Guardian с "HT-Version" в назву скла а také všechna скла SunGuard Solar а SunGuard High Performance.*

Komprese má ve zkoumaném textu své stylistické opodstatnění, bylo ji tedy nutno v překladu zachovat a vyloučené nadbytečné jazykové prostředky zpět nedoplňovat.

Při **změně gramatického statusu věty** dochází k záměně rodu činného a trpného, vět jednočlenných a dvojčlenných apod. Někdy situace vyžaduje i zásah do gramatické struktury věty.<sup>46</sup> V analyzovaném textu nebyly příklady změny gramatického statusu pozorovány.

Uzná-li překladatel za vhodné, může dle Z. Vychodilové věty a souvětí **rozdělovat** nebo naopak **slučovat**.<sup>47</sup> Administrativní styl však svými přísnými stylistickými pravidly omezuje možnost zásahu do větné skladby a skladby souvětí na minimum, rozdělování a slučování vět má tedy omezenou možnost uplatnění a v případě analyzovaného textu se téměř nevyskytuje.

**Modulace významu** má své opodstatnění v případech, kdy cítíme potřebu zaměnit slovo nebo slovní spojení původního jazyka slovem nebo slovním spojením logickým pro daný kontext. Vzhledem k požadavku na zachování gramatické stavby vět

---

<sup>46</sup> Tamtéž Str. 41

<sup>47</sup> Tamtéž Str. 41

v administrativních textech není modulace významu vhodnou transformací, nenalezneme ji tedy ani v analyzovaném textu.

**Antonymický převod** spočívá v záměně kladné větné konstrukce zápornou nebo opačně. Významu lexikální jednotky se však tato transformace nijak nedotkne.<sup>48</sup> Antonymického převodu bylo při překladu textu využíváno minimálně, většinou v kladných větných konstrukcích s *не менее*, v nichž došlo k přetvoření kladné konstrukce na zápornou: *Внутренние размеры вырезов должны быть не менее толщины стекла.* = *Vnitřní rozměry výřezů by neměly být menší než tloušťka skla.*; *Ширина вырезов должна быть не менее толщины стекла.* = *Šířka výřezů by neměla být menší než tloušťka skla.*

## ÚROVNĚ TRANSFORMACE A PŘEKLADOVÉ JEDNOTKY

V textu najdeme překladové jednotky různých úrovní, od foném a grafém po slovní spojení. Zde je třeba blíže vysvětlit **pojem překladová jednotka**. Tento termín byl zkoumán mnoha vědci a bylo mu zasvěceno mnoho vědeckých prací, v přístupech k jeho zkoumání a v jeho charakteristice se však vědci rozcházejí. Jedna z definic říká, že *překladová jednotka je nejmenší jazyková jednotka v textu originálu, která se dá přeložit jako celek*.<sup>49</sup> Překladová jednotka je při překládání velice důležitá, neboť teprve poté, co určíme druh překladové jednotky (grafém, slovo apod.), můžeme pro ni v druhém jazyce najít vhodný ekvivalent a určit úroveň překladu. Těchto úrovní je šest.<sup>50</sup>

**S překladem na úrovni grafém / foném** se setkáváme nejčastěji při převodu vlastních jmen a názvů (měst, ulic, firem apod.). Na této úrovni překladu se dle Z. Vychodilové volí mezi transkripcí a transliterací.<sup>51</sup> V analyzovaném textu a jeho překladu není grafémů a fonémů jakožto překladových jednotek mnoho, nalézt se však dají. Všimněme si jich např. v názvech společností, institucí a organizací. Název *Российская Стекольная Компания*, stejně jako zkratka tohoto názvu, byla transliterován. Přeložit název instituce *Севзапстройсертификация* nebylo vhodné, ani možné, transliterace tedy byla jediným řešením.

Příklady transliterace v textu: *Российская Стекольная Компания* = *Rossijskaja Stekolnaja Kompanija*; *РСК* = *RSK*; *Севзапстройсертификация* =

<sup>48</sup> Tamtéž Str. 43

<sup>49</sup> Tamtéž. Str. 30 - 31

<sup>50</sup> Tamtéž Str. 30

<sup>51</sup> Tamtéž. Str. 32

*Sevzapstrojcertifikacija; ГОСТ = GOST, РФ = RF, ПББ (поливинилбутираль) = PVB (polyvinylbutyral), ЭВА (этилвинилацетат) = EVA (etylenvinylacetát).*

**Пříklad na úrovni morfém** považuje Z. Vychodilová za jev mnohem vzácnější než překlad na úrovni grafém a foném. Je to dáno tím, že morfémové struktury se v různých jazycích většinou liší. Je-li překladovou jednotkou morfém, lze danému morfému najít odpovídající morfém v jazyce překladu.<sup>52</sup>

V textu lze nalézt tyto příklady překladu na úrovni morfém: *Противоскользкий* = *protiskluzový*; *поливинилбутираль* = *polyvinyl butyral*; *этилвинилацетат* = *etylenvinylacetát*. Slovo *противоскользкий* se skládá z morfémů *против* a *скользящий*. Jiná dvě slova *поливинилбутираль* a *этилвинилацетат* se skládají ze tří morfémů.

**Пříklad na úrovni slov** je obecně dosti častým jevem.<sup>53</sup> I v našem textu najedeme velké množství slov jakožto překladových jednotek. Příkladem lze uvést *изготовление* = *výroba*, *мультифункциональность* = *multifunkčnost*, *триплекс* = *triplex*, *Австрия* = *Rakousko*, *стекло* = *sklo* a další.

**Пříklad na úrovni slovních spojení** nám Z. Vychodilová doporučuje aplikovat na frazeologismy a ustálená slovní spojení. Doslovný překlad ve většině případů není možný kvůli skutečnosti, že frazeologismy a ustálená slovní spojení mají význam pouze jako celek, a pokusíme-li se je rozložit na slova, která následně přeložíme, vytratí se nám jejich původní smysl.<sup>54</sup>

V textu nebyly nalezeny žádné frazeologismy, zato ustálených slovních spojení bylo mnoho. U slovního spojení *требования строительных норм* bylo přikročeno k překladu tříslavního spojení dvouslovným. Další příklady z textu: *Требования строительных норм* = *stavební normy*, *однокамерный стеклопакет* = *jednokomorové sklo*, *механическая нагрузка* = *mechanické zatížení*, *атмосферное давление* = *atmosférický tlak*.

**Пříklad na úrovni vět** má značný význam především pro překládání idiomatických vět a přísloví, která dávají smysl pouze v neporušenosti svého větného celku. V našem textu se věta jakožto překladová jednotka nevyskytuje.<sup>55</sup>

**Пříklad na úrovni textu** se vyskytuje nejčastěji při překladu poezie či reklamních textů. Text je ale překladová jednotka natolik složitá, že mnozí badatelé jej

---

<sup>52</sup> Тамтѣж. Str. 33

<sup>53</sup> Тамтѣж. Str. 33

<sup>54</sup> Тамтѣж. Str. 33

<sup>55</sup> Тамтѣж Str. 34

za překladovou jednotku nepovažují.<sup>56</sup> Text v roli překladové jednotky se neslučuje s administrativním stylem, ke kterému námi zkoumaný text patří, překlad na úrovni textu v něm tedy není možný.

---

<sup>56</sup> Tamtéž Str. 34

## **2. PRAKTICKÁ ČÁST**

V této části diplomové práce se budeme zabývat analýzou výrobního portfolia společnosti Rossijskaja Stekolnaja Kompanija a.s. a jeho překladu z ruštiny do češtiny. Zaměříme se na stránku morfologickou, syntaktickou, lexikální, stylistickou a také na problémy při překladu textu zmíněného textu.

### **2.1. PŘEKLAD PORTFOLIA SPOLEČNOSTI ROSSIJSKAJA STEKOLNAJA KOMPANIJA A.S.**

#### **ROSSIJSKAJA STEKOLNAJA KOMPANIJA**

#### **(РОССИЙСКАЯ СТЕКОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ)**

##### **Produkce**

##### **1) Dvojsklo**

Ruská společnost RSK nabízí dvojskla různé složitosti a s využitím různých druhů skel: jednokomorová a dvoukomorová, složitých geometrických tvarů s dekorativními prvky, s digitálním potiskem, s energeticky úsporným, protislunečním, multifunkčním, tvrzeným, temperovaným, laminovaným nebo protipožárním sklem.

##### **Popis**

Dvojsklo je objemný výrobek skládající se ze dvou nebo tří tabulí skla vzájemně spojených po okrajích distančním rámem a spárovacím tmelem tvořících hermeticky uzavřené komory naplněné suchým vzduchem nebo jiným plynem.

##### **Sortiment**

Pro výrobu dvojskel používá RSK kromě obyčejného leštěného skla i speciální skla s pokovením, která se od obyčejných liší parametry, jako je propustnost, odrazivost, solární faktor, koeficient emisivity a barva.

V souladu se stavebními normami, předpisy, bezpečnostními standardy skla a jeho projektovou specifikací ve dvojsklech výrobce RSK nabízíme doplňkové zpracování skla: kalení, tepelné zvýšení odolnosti skla, laminování a použití protipožárního skla.



Dle požadavků zákazníka může být sklo ohýbáno, opatřeno vrstvou emailu nebo potiskem.

Pro každý zasklívaný objekt se v souladu s jeho účelem vybírají komplety dvojskel s různými vlastnostmi a tloušťkou, a v případě potřeby se provedou změny množství, šířky a výběru druhu plynu.

Dvojskla, v závislosti na tom, jsou-li použita speciální skla a komponenty, zabezpečují různé funkce: úsporu tepla, ochranu před sluncem, multifunkčnost, zvukovou izolaci, bezpečnost, ochranu při požáru a dekorativnost.

### Technické parametry

Výrobní komplexy RSK jsou vybaveny nejmodernějšími a nejpřesnějšími výrobními linkami značky Lisec (Rakousko) pro výrobu dvojskel.

<b>Druhy dvojskel</b>	<b>Min. rozměry</b>	<b>Max. rozměry</b>
Dvojsklo s různými druhy skla: leštěné sklo typu M1, energeticky úsporné sklo, protisluneční sklo, multifunkční sklo	 180 x 350 mm	 3210 x 6000 mm
dvojsklo s laminovaným sklem (triplexem)	180 x 350 mm	3210 x 6000 mm
dvojsklo s tvrzeným sklem, dvojsklo s tepelně odolným sklem	250 x 400 mm	4 mm - 1500 mm x 2500 mm; 5 mm - 2000 mm x 3000 mm; 6 ... 19/12 mm - 3210 mm x 6000 mm
dvojsklo s ohýbaným, tvrzeným sklem	1000 x 1000 mm	5 mm - 2000 mm x 3000
Strukturovaná dvojskla	180 x 350 mm	3210 x 6000 mm

Kromě standardních obdélníkových tvarů dvojskel umožňují výrobní linky RSK výrobu dvojskel různých dle vzorů v katalogu.

### Doporučení při objednávání

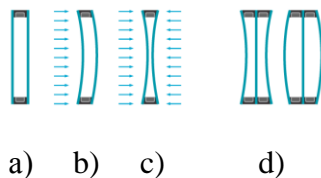
Povolená velikost a cena skel používaných pro dvojskla a individuální doporučení pro tepelné zpracování skla pro konkrétní zakázku je dána budoucí provozní zátěží skla. Provozní zátěž zahrnuje:

**1. Mechanické zatížení** je úder tvrdými, ostrými, těžkými a „měkkými“ předměty; jakož i použití střelných zbraní nebo střeliva. Jako prevence rozbití skla v důsledku působení uvedených zatížení se používají bezpečnostní skla.

**2. Klimatické zatížení** je zatížení, jemuž je sklo a/nebo skleněné výrobky určeny pro stavebnictví podrobováno působením síly a rychlosti větru, množství sněhu, kolísání teploty a atmosférického tlaku a intenzity slunečního záření).

Při provozu vzniká ve dvojskle pnutí způsobené jednostranným zatížením větrem a sněhem (u průsvitných střech) nebo oboustranným zatížením v důsledku změn atmosférického tlaku a teploty vzduchu.

Schéma prostorového působení zátěže na dvojsklo:



a) dvojsklo při výrobě

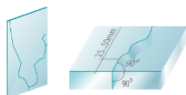
b) jednostranné zatížení (vítr a sníh) dvojskla

c) oboustranné zatížení (pokles atmosférického tlaku a teploty okolního vzduchu) dvojskla

d) oboustranné zatížení dvoukomorového skla

Pnutí ve dvojskle tedy závisí na teplotě vzduchu v prostoru mezi skleněnými tabulemi a mění se v průběhu používání dvojskla už od okamžiku jeho výroby a montáže. Při správném výběru skladby a konstrukce dvojskla nemůže klimatické zatížení zapříčinit jeho zničení. Nesprávná volba tvaru dvojskla naopak může způsobit dehermetizaci a zničení skla.

### 3. Teplotní šok



Při prudkém snížení teploty v různých částech skla v důsledku teplotního šoku dojde ke zničení nebezpečné vrstvy. Zahříváním se sklo rozpíná; bezpečné je to tehdy, pokud se teplota zvyšuje rovnoměrně po celé tabuli. Pokud však část skla zůstává chladná, brání to šíření tepla ve skle. To způsobuje zvýšení intenzity pnutí, které může převýšit mechanickou odolnost skla. V případě takového rizika je třeba sklo ztvrdit nebo tepelně zvýšit jeho odolnost.

### Kvalita

1. Kompletní systém kontroly kvality ve všech etapách technologického procesu:
  - Vstupní kontrola materiálů a součástek,
  - Pooperační kontrola ve všech fázích montáže dvojskla.
  - Výstupní kontrola každé části probíhá v souladu s normami GOST 24866-99 a GOST R54175-2010
2. Dvojskla vyrábí RSK v souladu s platnými normami **GOST 24866-99 a GOST P 54175-2010**, což dosvědčují protokoly kvality (Протокол соответствия на выпускаемую продукцию).
3. V souladu s mezinárodní normami **ISO 9001: 2008**.
4. Konstantní **nezávislou kontrolu výroby** provádí regionální nezávislé místní orgány „Sevzapstrojcertifikacija“ (Севзапстройсертификация) a „Centrum kvality ve stavebnictví“ (Центр качества строительства) s certifikací pro stavebnictví.
5. Dodržování kvality produkce **se řídí evropskými standardy EN 1279**.
6. **Označení kvality pro každou část** vyráběné produkce.
7. Možnost provedení **libovolných doplňkových zkoušek a testů** dle přání zákazníka.

### Přednosti

Dvojskla libovolné velikosti, tvaru a složitosti; evropská norma kvality; kompletace dvojskla v souladu s individuálními požadavky zákazníka; pomoc při výběru optimální skladby; garance kvality všech produktů.



---

## 2) Protipožární sklo

Dle Federálního zákona č. 123-FZ „Technické předpisy o požadavcích na požární bezpečnost“ (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности) musí být transparentní sklo v souladu s požadavky na odolnost vůči požáru.

### Popis

Standardní leštěné sklo, triplex, ani dvojsklo nevydrží teplotní šok při rychlém zvyšování teploty při požáru, proto po 8-10 minutách praskne.

Pro ochranu skla před požárem, kouřem a zplodinami lze použít **2 typy protipožárního skla**:

**Jednoduché protipožární sklo** je tvrzené jednoduché sklo, které je v souladu s požadavky na zachování celistvosti a úroveň odolnosti při požáru od E15 až E60 (jako součást dvojskla). Takové sklo se při působení vysokých teplot nekalí, nedochází v něm k pnutí a po dobu uvedenou v popisu (v minutách) si uchovává svou celistvost.

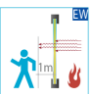
**Protipožární triplex** je transparentní triplex s mezivrstvami, které se za vysoké teploty rozpínají. Při požáru o teplotě okolo 120 ° C tyto vrstvy mění své fyzikální vlastnosti a ze skla se stává pevná neprůhledná stěna, čímž si sklo zachovává:

- **celistvost**, tedy absenci prasklin a otvorů, skrz které by pronikly zplodiny a plameny;
- **termoizolační schopnost**, tj. schopnost zabránit sálání tepla do chráněného prostoru.

Dle schopnosti zachovávat svou celistvost a omezovat nebo plně zabránit sálání tepla se protipožární sklo dělí na **3 třídy požární ochrany**:



**Třída odolnosti E:** sklo si uchovává svou celistvost, zabraňuje proniknutí plamenů, dýmu a zplodin (ale ne sálavého tepla) a po určitou dobu nevznikají praskliny, ani otvory.



**Třída odolnosti EW:** zachovává si svou celistvost a omezuje sálání tepla do chráněného prostoru.



**Třída odolnosti EI:** si uchovává svou celistvost a zcela zabraňuje sálání tepla do chráněného prostoru. Teplota skla na straně odvrácené ohni nepřevyšuje normální teplotu skla o více než 140 ° C (střední) nebo 180 ° C (v jednom měřicím bodu).

Úroveň protipožárně izolační schopnosti každého prvku je dána časem (v minutách), po který může tento prvek vyhovovat všem hodnotícím kritériím: nejméně 15 – 30 – 45 – 60 – 90 – 120 – 180 minut.

### **Příklady označení stupně požární ochrany**

**Fasad E 30** je konstrukce, která si uchovává celistvost po dobu 30 minut.

**Peregorodka EIW 45** je konstrukce, která si uchovává svou celistvost a zabraňuje proniknutí sálavého tepla po dobu 45 minut.

**Funkce:** zajištění bezpečnosti osob; ochrana infrastruktury budovy a omezení škod způsobených požárem; umožnění bezpečné evakuace, hašení a přístupu služeb záchranných složek

Na rozdíl od jiných protipožárních materiálů zabezpečuje protipožární sklo přirozené osvětlení, podmínky pro pohodlné bydlení a možnost realizace různých designových návrhů.




### **Použití**

Protipožární sklo je nezbytné použít v případě stavebních norem a pravidel vyžadujících určitou míru protipožární odolnosti, přirozeného osvětlení a viditelnosti, např. v nemocnicích, ve školách, v hotelech a restauracích, obchodech, obchodních centrech, administrativních a průmyslových budovách, skladech a na letištích.

### **Příklady použití protipožárního skla**

Částečné nebo úplné použití pro protipožární dveře; prosklené stěny podél únikových cest; rozdělení prostoru; skleněné střechy a podlahy; skleněné fasády, světlíky a atria; na okna jako prevence šíření požáru nahoru, po fasádě a jeho rozšíření na další objekty

## Sortiment




 Jednoduché protipožární sklo	 Protipožární sklo různých tvarů
 Protipožární dvojsklo (i kombinace se sklem s pokovením)	

## Používané typy skla

RSK nabízí sklo na míru a dvojskla z protipožárních skel výrobce AGC a Pilkington.

Výrobce/ Značka skla	Typ skla	Třída E		Třída EW		Třída EIW						
		30	60	30	60	15	30	45	60	90	120	180
AGC Pyropane	tvrzené sklo	+	+									
AGC Pyrobelite	triplex	+	+	+	+	+						
AGC Pyrobel	triplex	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pilkington Pyroclear	tvrzené sklo	+	+	+								
Pilkington Pyrodur	triplex	+	+	+	+	+						
Pilkington Pyrostop	triplex	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

## Technické parametry

Tloušťka skla	Min. rozměry	Max. rozměry
 7 - 52 mm	 100 x 100 mm	 2000x1000 mm

**RSK má veškeré technologické možnosti pro zpracování protipožárního skla:** řezání na požadované rozměry; výroba různých tvarů (obdélník, geometrické tvary, zvlněné tvary); dvojsklo v kombinaci s jinými typy skla s jakýmkoliv typem distančního rámu (včetně teplého okraje), s dekorativním dělením a polysulfidovými nebo silikonovými tmely.

### Doporučení při objednávání

Pokyny pro objednávání tvrzeného protipožárního skla:

Doporučení jsou podobná jako pro tvrzená skla a dvojskla s tvrzeným sklem.

### Pokyny pro manipulaci s protipožárním triplexem:

- Vyhněte se kontaktu s kovy;
- Vždy ponechte možnost pohybu skla v konstrukci (o 0,5 až 1 mm);
- Vyvarujte se poškození hrany a krycí pásky;
- Používejte montážní bloky z tvrdého dřeva (tvrdost dle Shorea A 75);
- Zachovejte rohovou spáru (4 - 5 mm);
- Zachovejte boční spáru (4 - 5 mm);
- Hloubka drážek musí být minimálně 20 mm;
- Drážky vyplňujte suchými a čistými materiály neobsahujícími kyseliny nebo organická rozpouštědla);
- Rohy skla držte z dosahu vody;
- Po zasklení otvoru neprodleně naneste neutrální silikonový těsnicí tmel nebo suché těsnění;

- Sklo by nemělo být dlouhodobě vystaveno teplotě nižší než  $-40^{\circ}\text{C}$  a vyšší než  $40^{\circ}\text{C}$  nebo se nacházet v blízkosti zdroje tepla. Jako prevenci zahřívání skla lze použít protisluneční sklo;
- Chraňte hrany skla před vlhkostí. Sklo musí být instalováno ve větraném rámu se systémem odvádění vody ze žlábků;
- Vyvarujte se poškození nebo odstranění ochranného pásku;
- Na fasády je nutno použít protipožární sklo s UV filtrem = vrstva PVB fólie o tloušťce 0,76 mm) v některých druzích Pyrobela nebo ve dvojskle s externím triplexem nejméně 33,2:



- Při horizontálním zasklení tlustším sklem ven:



- Nezabalené sklo skladujte ve vertikální, lehce nakloněné ( $6-10^{\circ}$ ) poloze na podložce (pod úhlem  $90^{\circ}$ ), která bude chránit celou plochu skla.

- Krabice se sklem nebo nebalené sklo se doporučuje skladovat na suchém a dobře větraném místě chráněném před slunečním zářením.

Pro dosažení protipožárních vlastností musí mít protipožární sklo testy ověřenou a certifikovanou konstrukci (rám + sklo) a montáž provedena odborníky. Montážní nebo fasádní firma zajišťující montáž protipožárního skla musí mít licenci ruského Ministerstva pro mimořádné situace na projektování, montáž, opravy a údržbu protipožárních stěn a certifikovat si svou konstrukci s určitým typem skla.

Certifikáty jsou vydávány pouze v testovacích střediscích akreditovaných příslušným oddělením zmíněného ministerstva s právem vydávání potvrzení o kvalitě výrobku splňujícího normu 123-FZ „Technické předpisy o požární bezpečnosti“.

## Kvalita

1. **RSK je licencovaný zpracovatel protipožárního skla AGC a Pilkington**
2. Všechny typy protipožárního skla RSK mají příslušné **certifikáty odpovídající AGC a Pilkington.**
3. Systém managementu kvality odpovídá mezinárodním normám **ISO 9001:2008**

## Přednosti

Licence AGC a Pilkington na zpracování protipožárního skla; letité zkušenosti s výrobou protipožárních transparentních konstrukcí; možnost dodávky protipožárního skla požadovaného tvaru a rozměrů; výroba dvojskla s použitím protipožárního jednoduchého skla nebo triplexu v kombinaci s dalšími funkčními druhy skla (energeticky úsporné sklo, protisluneční sklo, multifunkční sklo)

---

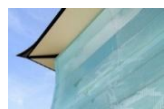
## 3)Digitální tisk

Nabízíme možnost vytvoření unikátních barevných architektonických a interiérových objektů s maximální mírou individualizace.

**RSK nabízí digitální tisk na sklo.** Jedná se o unikátní technologii, která umožňuje aplikaci na sklo jakéhokoli designového návrhu nebo obrázků libovolného formátu (včetně jumbo) v nejvyšší kvalitě 720 dpi s vysokým rozlišením. Obraz se nanáší keramickou vypalovací barvou odolnou proti jakýmkoli vnějším vlivům.



**Série Spectrum** je určena pro stavební a automobilový průmysl. Paleta barev dle stupnice RAL. Tisk fotorealistických obrazů, grafiky, maleb a imitace přírodních materiálů.



**Série Etch** je vhodná pro dosažení různých účinků leptu na barvu a texturu skla. Matné sklo s charakteristickou drsností. Vzor může být bílý nebo barevný. Různé stupně konfidence, rozptylu světla a ideální pro ochranu před sluncem.



**Série Anti-Slip** nabízí sklo s protiskluzovým efektem. Odpovídá nejvyšším požadavkům na architektonické a průmyslové protiskluzové povrchy. Má vysokou úroveň mechanické, chemické a ultrafialové stability. Může být bezbarvé, barevné nebo vzorované.

Nabízené potisky najdete ve Vzorníku.

### Sortiment

 Sklo s potiskem (*vždy tvrzené)	 Ohýbané sklo
 Laminované sklo (triplex)	 Ohýbané sklo (triplex)
 Dvojsklo	 Ohýbané dvojsklo

### Technické parametry

Typ skla (4 ... 19 mm)	Min. rozměry	Max. rozměry	Povolení tisku
leštěné sklo typu M1, podsvícené sklo, sklo barvené ve hmotě, protisluneční sklo, energeticky úsporné sklo, multifunkční sklo*	 400 x 400 mm	 3210 x 6000 mm	720 dpi

\*Možnost tisku na speciální skla s pokovením závisí na typu a značce skla. Poradíte se s našimi odborníky.

### Výrobní technologie

Soubor s obrázky upravenými v grafickém programu konvertujte na soubory připravené k tisku. Pomocí speciální digitálních technologií se potisk nanáší na sklo přímo ze souboru bez sítotiskové matrice. Potištěné sklo se suší a následně tvrdí. Při tvrzení se keramická barva vpaluje pod povrch skla, proto nevyžaduje dodatečnou ochranu.

### Doporučení při objednávání

Při objednávání digitálního tisku na sklo je třeba poslat snímky, které jsou v souladu s požadavky na soubory\* a celkový náhled výrobku. Všechny soubory jsou

podrobovány povinné předtiskové zkoušce, která zahrnuje korekci obrazu (v případě potřeby) a přeformátování souboru.

### **Základními požadavky na soubory určené pro digitální tisk:**

Formát původního zobrazení: PDF, PSD, EPS, AI, DWG, CDR, TIFF

Rozlišení souboru a rozměry hotového výrobku s potiskem:

do 1 m<sup>2</sup>: min. rozlišení 150 dpi

do 2 m<sup>2</sup>: 100 - 150 dpi

do m<sup>2</sup>: 70 - 100 dpi

od 10 m<sup>2</sup>: max. 50 dpi

### **Kvalita**

#### **1. Provádíme vstupní kontrolu materiálů a součástek.**

2. Sklo s digitálním potiskem je vždy tvrzené, proto je vyráběno v souladu s normou **GOST R 54162-2010**, což dosvědčují „Certifikáty kvality“ (Сертификаты соответствия) a „Protokoly o zkouškách produktů“ (Протоколы испытаний на выпускаемую продукцию).

3. Tvrzené sklo RSK **splňuje mezinárodní normy EN -12150: 2000, EN-14179: 2001 a DIN 1249.**

4. Systém managementu kvality odpovídá mezinárodním normám **ISO 9001:2008.**

5. Možnost provedení **Heat Soak Testu** významně snižuje pravděpodobnost samovolného rozbití tvrzeného skla.

6. Je důležité **se zákazníkem** konzultovat vzorky a jejich propustnost barev, přesnost a stupeň transparence.

### **Přednosti**

Digitální tisk jumbo formátu 3210x6000 mm ve vysokém rozlišení 720 dpi (bodů na palec); odolnost vůči UV záření, chemikáliím, vlhkosti, poklesům teploty a poškrábání povrchu; možnost použití pro fasády a interiéry; možnost ohýbání



a využití pro triplex i dvojskla; možnost vytvoření individuálního návrhu potisku od interního grafického designéra.

---

#### **4) Triplex (laminované sklo)**

Triplex (laminované sklo) se pro své nepřekonatelné vlastnosti, jako je bezpečnost, zvuková izolace a široká paleta barev, hojně používá v architektuře, v obytných prostorách a v dopravních prostředcích. RSK nabízí nejširší škálu výrobků z triplexu s použitím všech druhů skla (včetně skla s pokovením a skla barveného ve hmotě) různého stupně bezpečnosti s možností výběru požadovaného odstínu dle barevné škály RAL a nanesení sítotisku nebo digitálního obrazu.

#### **Popis**

**Triplex** je sklo skládající se ze dvou nebo více skleněných tabulí a jedné nebo více mezivrstev z PVB (polyvinyl butyralu) nebo EVA (etylenvinylacetátu).

PVB fólie jsou bezbarvé, matované a barevné (dle škály RAL), popř. protihlukové.

EVA fólie se používají na výrobu dekorativního triplexu, ve kterém se meziprostor vyplňuje fólií nebo různými materiály: reliéfní tkaninou, fotografiemi, kompozicí ze dřevěných prvků, listy rostlin, kovem atd.

Složení triplexu a počet mezivrstev určuje stupeň ochrany osob a majetku, ochrany proti krádeži, ozbrojeným útokům a výbuchům. Laminovaný triplex je vynikajícím konstrukčním prvkem bezpečnostních skel.

#### **Funkce**

- Pro prevenci pořezání nebo zranění způsobených rozbitím skla musí být sklo v souladu s **bezpečnostními normami** (CM1 - CM4 v souladu s GOST R 54171-2010);
- Ochrana osob před vypadnutím z okna v případě rozbití skla je zaručena **odolností skla proti nárazu (P1A – P5A** v souladu s GOST P 54171-2010);

- Pro ochranu majetku proti vloupání, vandalismu a krádežím musí sklo odpovídat bezpečnostním normám na ochranu proti vloupání (**R6V-R8V** v souladu s GOST R 54171-2010);
- Ochranu při ozbrojeném útoku zaručuje **neprůstřelnost skla (II1-II6a** v souladu s GOST P 54171-2010);
- Ochranu při teroristických útocích zaručuje **odolnost proti výbuchu (SB1(X)-SB7(X) a EXV45(X)-EXV10(X)** v souladu s GOST P 54171-2010).

Úroveň bezpečnosti (GOST P 54171-2010)	Popis výrobku	Návod k použití (GOST P 51136-2008)	Tloušťka výrobku (mm)
<b>1. Zásady bezpečného používání (CM1-CM4)</b>	Odolný proti úderu měkkých tělesných tkání (bez známek průniku skrz sklo) o hmotnosti 45 kg z odpovídající výšky 190 mm, 450 mm, 1200 mm a 2000 mm.	Používá se v transparentních konstrukcích, kde hrozí nárazy osob do skla: skleněné stěny, dveře, vitríny apod.	6 - 9
<b>2. Odolnost proti nárazu (P1A-P5A)</b>	Bez známek průniku skrz sklo vydrží 3 náraz 4 kg ocelové koule z odpovídající výšky 1,5 m, 3 m, 6 m a 9 m. P5A vydrží 9 úderů ocelovou koulí z výšky 9 m.	P1A-P3A jsou používány pro objekty <u>nižší hodnoty s centrální nebo vnitřní fyzickou ochranou</u> . P4A-P5A jsou používány v objektech s centrální nebo vnitřní fyzickou ochranou, v nichž jsou přechovávány <u>materiální předměty vysoké historické nebo kulturní hodnoty</u> .	9 - 15

Úroveň bezpečnosti (GOST P 54171-2010)	Popis výrobku	Návod k použití (GOST P 51136-2008)	Tloušťka výrobku (mm)
<b>3. Odolnost proti násilnému vniknutí (R6V-R8V)</b>	<p>Odolný proti ranám sekerou a kladivem:</p> <p>P6B - 30–50 úderů</p> <p>P7B - 50–70 úderů</p> <p>P8B - více než 70 úderů.</p>	<p>Okna v prvních patrech, dolní patra veřejných budov, objekty bez vyšší materiální hodnoty <u>s absencí centrální nebo vnitřní fyzické ochrany.</u></p> <p>P8B jsou vhodné pro objekty, v nichž jsou uchovávány materiální předměty vysoké hodnoty: banky, klenotnictví a prodejny zbraní, lékárny, muzea, obrazové galerie a jiné objekty <u>s absencí centrální nebo vnitřní fyzické ochrany.</u></p>	do 25
<b>4. Neprůstřelnost (P1-P6a)</b>	<p>Odolnost proti průstřelům z určitých druhů zbraní a municí.</p>	<p>Pro různé objekty <u>ohrožené ozbrojeným napadením</u>: hotovostní pokladny velkých organizací; směnárny; hotovostní přepážky v bankách; pro obsluhu čerpací stanice AZS; vnitřní bezpečnostní kabiny v bankách, klenotnictvích a na střelnicích; pracoviště dozorců orgánů vnitřních věcí</p>	15 - 90
<b>5. Odolnost proti explozi (SB1(X)-SB7(X),</b>	<p>Zachování celistvosti při výbušné</p>	<p>Pro jakékoli objekty <u>s ohledem na možnost hrozby teroristického útoku.</u></p>	

Úroveň bezpečnosti (GOST P 54171-2010)	Popis výrobku	Návod k použití (GOST P 51136-2008)	Tloušťka výrobku (mm)
EXV45(X)- EXV10(X))	nárazové vlně s použitím různého množství TNT (od 3 do 125 kg)		









### Použití

Pro zasklení oken, dveří a přepážek vyžadujících garanci ochrany proti zničení.

Ideální pro zasklení dolních pater veřejných budov, kanceláří, výkladních skříní obchodů, střech a atrií, přepážek v bankách a směnárnách se zaručenou odolností proti vandalismu a ozbrojenému přepadení.

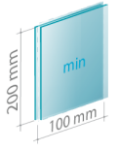
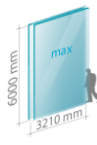
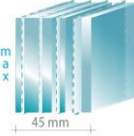
Triplex je vhodnou ochranou při teroristických útocích, nehodách a útocích, a zvláště vhodné pro místa s vysokým pohybem osob.

### Sortiment

	Triplex se sítotiskovým potiskem		Triplex s digitálním potiskem
	Triplex s emailem		Tvary z triplexu
	Ohýbaný triplex		Ohýbaný triplex s emalitem
	Ohýbaný triplex s digitálním potiskem		Triplex ve dvojskle

### Technické parametry

Výrobní možnosti RSK umožňují výrobu netradičního triplexu na přání: ze speciálních druhů skel s pokovením, z tvrzeného, tepelně tvrzeného, emalitového skla nebo skla s digitálním potiskem.

Typ skla	Min. rozměry	Max. rozměry	Max. tloušťka
leštěné sklo typu M1, energeticky úsporné sklo, protisluneční sklo, multifunkční sklo, tvrzené sklo, tepelně tvrzené sklo, ohýbané sklo	 100 x 200 mm	 3210 x 6000 mm	 45 mm

### Technologie:

Umyté sklo se posílá na laminovací linku a z ní pak do "čistých" prostor. V "čistém" prostoru se mezi tabule skla vkládá vrstva polyvinyl butyralu (PVB) a poté sklo prochází předlisováním v lisu, kde je předběžně slepeno do triplexu. V lisu se triplex zahřeje na teplotu 110 – 115 °C a vzduch mezi tabulemi skla a fólií se mechanicky vytlačuje pomocí gumových válečků, což zaručuje přilnavost vrstvy ke sklu. Ke konečnému lisování dochází v autoklávu při teplotě 150 °C a tlaku 12,5 Bar.

### Doporučení při objednávání

1. Vzhledem k absenci všeobecně přijímaného složení triplexu (laminovaného skla) může být toto složení při objednání zadáno následovně:

*33.1 rovná se 3.3.1 rovná se 3/3/1 rovná se 3(0,38)3 - triplex ze dvou 3 mm vrstev a jedné vrstvy PVB (EVA)- tloušťky 0,38 mm*

*44.2 rovná se 4.4.2 rovná se 4/4/2 rovná se 4(0,76)4 - triplex ze dvou 3 mm vrstev a dvou vrstev PVB (EVA) tloušťky 0,38x2 = 0,76 mm*

*\* typ fólie se uvádí v objednávce*

2. Při objednávání složitějších triplexů s použitím speciálních skel s pokovením je třeba vzít na vědomí omezení vyplývající z umístění fólie uvnitř dvojskla.

3. V případě použití barevného triplexu pro externí zasklení je nutno brát v úvahu jeho **absorpční koeficient**. Je-li tento koeficient **nižší než 25 %**, lze použít sklo **nezpevněné**. Sklo s **vyšším absorpčním koeficientem musí být zpevněné** (protipožární nebo tvrzené), aby se předešlo tepelným šokům.

\* *Obratíte se na naše odborníky.*

## **Kvalita**

1. Provádíme vstupní kontrolu materiálů a součástí.

2. Triplex RSK se vyrábí v souladu s platnými normativními dokumenty **GOST P 54171-2000 a GOST P 51136-2008**, což dosvědčují „Certifikáty kvality“ (Сертификаты соответствия) a „Protokoly o zkouškách produktů“ (Протоколы испытаний на выпускаемую продукцию).

V souladu s GOST P 54171-2000 prochází triplex RSK následujícím zkouškami: zkouška stupně pevnosti skla padající koulí s cílem určit stupeň ochrany proti nárazu; zkouška měkkým předmětem s cílem určit stupeň provozní bezpečnosti triplexu; zkouška zahřátí lepících materiálů s cílem určit tepelnou odolnost skla.

3. Konstantní **nezávislou kontrolu výroby** provádí regionální nezávislé místní orgány „Sevzapstrojcertifikacija“ (Севзапстройсертификация) a „Centrum kvality ve stavebnictví“ (Центр качества строительства) s certifikací pro stavebnictví.

4. Management kvality splňuje mezinárodní normy **ISO 9001:2008**.

5. **Možnost provedení libovolných doplňkových zkoušek** a testů dle požadavků zákazníka.

Možnost výroby triplexu libovolného stupně ochrany a rozměrů; výroba triplexu s použitím různých druhů skel, včetně skel s pokovením, tvrzených a tepelně odolných; dekorativní triplex s digitálním potiskem a sítotiskem; speciální sítotiskový triplex

Možnost výroby triplexu libovolného stupně ochrany a rozměrů; výroba triplexu s použitím různých druhů skel, včetně skel s pokovením, tvrzených a tepelně odolných; dekorativní triplex s digitálním potiskem a sítotiskem; speciální sítotiskový triplex

---

## **5)Tvrzené sklo**

Výroba tvrzeného bezpečnostního skla je jednou z priorit RSK. Pětinasobné zvýšení pevnosti skla, které vydrží prudký pokles teploty a je bezpečné i v případě rozbití. Pro tyto výhody se tvrzené sklo hojně používá na architektonických objektech, v bydlení i dopravních prostředcích.

## Popis



**Tvrzené sklo** je 4x až 5x pevnější než netvrzené a dá se využít jako výchozí materiál. Tvrzení skla je jedním ze způsobů zvýšení pevnosti skla při změně jeho vlastností. Tepelně tvrzené sklo je považováno za bezpečné, protože při jeho rozbití nejsou skleněné střeby tak ostré, ani velké jako u skel obyčejných, což snižuje riziko pořezání.

## Funkce






Ochrana osob před zraněním střeby; ochrana před vloupáním a vandalismem; ochrana před střelnými zbraněmi a výbuchy (\*je-li součástí triplexu); tepelná odolnost

## Použití

Tvrzené sklo se používá především v interiérech a na fasády se zvýšenými nároky na fyzickou bezpečnost osob a tepelnou odolnost.

Dvojsklo pro okna; skleněné fasády; zasklení lodžií a balkónů; zasklení střechy; atria; světlíky; vitríny; sklo v interiéru; přepážky; sprchové kouty; skleněný nábytek; zasklení výtahů a eskalátorů; zábradlí; skla v dopravních prostředcích a pro lodní průmysl

## Sortiment

 Jednoduché sklo	 Součást triplexu
 Součást dvojskla	 Ohýbané tvrzené sklo
 Ohýbaný tvrzený triplex	 Ohýbané tvrzené dvojsklo

## Technické parametry

Typ skla	Min. rozměry	Max. rozměry
leštěné sklo typu M1,		4 mm - 1500 mm x 2500 mm

Typ skla	Min. rozměry	Max. rozměry
energeticky úsporné sklo, protisluneční sklo, multifunkční sklo	100 x 250 mm	5 mm - 2000 mm x 3000 mm
		6 ... 19/12 mm - 3210 mm x 6000 mm

**Pro tvrzení jsou vhodné všechny typy plochých skel, skla barvená ve hmotě, skla s pyrolitickým pokovením a některé druhy magnetických skel:**

**Výrobce AGC** s písmenem "T" v názvu skla (TopN+T, Energy NT, StoprayT).

**Výrobce Guardian** s "HT-Version" v názvu skla, a také všechna skla SunGuard Solar a SunGuard High Performance.

**Výrobce Pilkington** s "Pro-T" v názvu skla (Optitherm, Suncool).

*\* Pro více informací se obraťte na naše odborníky.*

### **Výrobní technologie**

Tepelně tvrzené sklo je tepelně speciálně zpracované sklo, které se nahřívá přibližně na 600°C a pak se vzduchovou sprchou rychle zchladí. Na povrchu skla vzniká pnutí. To činí sklo odolnějším vůči mechanickému a tepelnému zatížení a dává mu potřebnou fragmentaci pro případ jeho rozbití. Tvrzené sklo nelze dále zpracovávat, proto se tvrzení provádí ne s tabulí skla, ale až po jejím nařezání na požadované rozměry a zpracování. Výrobní haly RSK jsou vybaveny moderními kalíciemi pecemi pro sklo produkce Tamglass umožňujícími tvrdit složitá vrstvená skla včetně Jumbo formátu.

### **Doporučení při objednávání**

Tvrzené sklo se nedá řezat, navrtávat nebo jinak zpracovávat, proto se tvrzené sklo dodává již nařezané. RSK doporučuje při objednavce strukturovaného nebo bezrámového skla provést **Heat Soak Test (HST)**.

### **Heat Soak Test**

U jakéhokoli tvrzeného skla existuje kvůli niklovým a sulfidovým látkám v jeho chemickém složení určité nebezpečí samovolného zničení. Chcete-li nebezpečí samovolného zničení skla minimalizovat, proveďte na tvrzeném skle doplňkový Heat



Soak Test, při němž je tvrzené sklo ve speciální komoře po mnoho hodin vystaveno teplotě 290°C. V případě nezbytnosti provedení HST je nutno jej objednat společně se sklem. Stížnosti na samovolné zničení tvrzeného skla, které neprošlo Heat Soak Test, neakceptujeme.

## **Kvalita**

### **1. Provádíme vstupní kontrolu materiálů a součástí.**

2. Triplex RSK se vyrábí v souladu s platnými normativními dokumenty **GOST P 54162-2010**, což dosvědčují „Certifikáty kvality“ (Сертификаты соответствия) a „Protokoly o zkouškách produktů“ (Протоколы испытаний на выпускаемую продукцию).

V souladu s nařízeními GOST prochází tvrzené sklo následujícími testy:

Testem mechanické pevnosti; testem vlastností skla při zničení; testem optických vlastností

3. Naše tvrzené sklo **odpovídá mezinárodním standardům EN -12150:2000, EN-14179:2001 a DIN 1249.**

4. Tvrzené sklo RSK se vyrábí dle norem CTO 94610236-004 z roku 2014 „Bezpečnostní tvrzené sklo“ (Стекло безопасное закаленное).

5. Management kvality splňuje mezinárodní normy **ISO 9001:2008.**

6. Možnost provedení **Heat Soak Testu** významně snižuje pravděpodobnost samovolného rozbití tvrzeného skla.

## **Přednosti**

Výroba tvrzeného skla Jumbo formátu; možnost zakalení skel s nízkoemisní vrstvou; vynikající optické a mechanické vlastnosti odpovídající požadavkům GOST a evropským i světovým standardům.

---

## **6) Tepelně tvrzené sklo**

RSK vyrábí tepelně tvrzené sklo pro architektonické použití pro dosažení dodatečné odolnosti proti povětrnostním a sněhovým klimatickým podmínkám a tepelné zátěži.

Technické možnosti naší společnosti umožňují výrobu tepelně odolných skel Jumbo formátu.

## Popis



**Tepelně tvrzené sklo** je vůči mechanickému a teplotnímu zatížení odolnější než obyčejné leštěné a vydrží změnu teploty až o 100°C.

Protipožární skla nepodléhají samovolnému zničení způsobenému niklo-sulfidovými příměsemi, proto nevyžadují doplňkový Heat Soak Test. Při zničení se tepelně tvrzené sklo, podobně jako skla obyčejná, rozpadá na velké ostré střepy. Rovněž ho označit za bezpečnostní.

## Použití

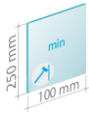
Tepelně tvrzené sklo se používá tam, kde jsou drobné střepy tvrzených skel nežádoucí.

Tepelně tvrzené sklo se při zničení rozbije na velké střepy, které drží v rámu a nevydají se (na rozdíl od tvrzeného skla).

## Sortiment

 Jednoduché sklo	 Součást triplexu
 Součást dvojskla	 Ohýbané tepelně tvrzené sklo

## Technické parametry

Typ skla	Min. rozměry	Max. rozměry
leštěné sklo typu M1, energeticky úsporné sklo, protisluneční sklo, multifunkční sklo	 100 x 250 mm	4 mm - 1500 mm x 2500 mm
		5 mm - 2000 mm x 3000 mm
		6 ... 19/12 mm - 3210 mm x 6000 mm

**Pro tepelné tvrzení jsou vhodné všechny typy plochých skel, skla barvená ve hmotě, s pyrolitickým pokovením a některé druhy magnetických skel:**

**Výrobce AGC** s písmenem "T" v názvu skla (TopN+T, Energy NT, StoprayT).

**Výrobce Guardian** s "HT-Version" v názvu skla, a také všechna skla SunGuard Solar a SunGuard High Performance.

**Výrobce Pilkington** s "Pro-T" v názvu skla (Optitherm, Suncool).

*\* Pro více informací se obraťte na naše odborníky.*

### **Výrobní technologie:**

**Tepelně tvrzené sklo** je tepelně zpracované sklo, které se nahřívá přibližně na 600°C a pak se vzduchovou sprchou rychle ochladí. V tomto případě je ochlazování pomalejší než při tepelném kalení. Na povrchu skla vzniká pnutí. To činí sklo odolnějším vůči mechanickému a tepelnému zatížení a dodává mu potřebné vlastnosti fragmentace při jeho rozbití.

### **Kvalita**

1. **Provádíme vstupní kontrolu materiálů a součástek.**

2. Triplex RSK se vyrábí v souladu s platnými normami **GOST P 54162-2010**, což dosvědčují „Certifikáty kvality“ (Сертификаты соответствия) a „Protokoly o zkouškách produktů“ (Протоколы испытаний на выпускаемую продукцию).

3. Management kvality odpovídá mezinárodnímu standardu **ISO 9001:2008**.

### **Přednosti**

Výroba tepelně odolného skla Jumbo formátu; možnost zvýšení tepelné odolnosti skel s nízkoemisní vrstvou; vynikající optické a mechanické vlastnosti odpovídající požadavkům norem GOST a evropským i světovým standardům.

---

### **7) Ohýbané sklo**

Ohýbané sklo RSK se vyrábí na nejnovějších zařízeních na ohýbání skel velkého formátu, Široké technické možnosti umožňují výrobu ohýbaného triplexu a ohýbaných dvojskel s různými potisky, což zaručuje neomezené možnosti aplikace ohýbaného skla

na fasády budov i do interiéru. Díky těmto možnostem dokáže RSK realizovat jakékoli architektonické řešení.

## Popis







**Ohýbané sklo** je leštěné sklo zahřívané na teplotu měknutí a ohýbané v kovové formě do požadovaného tvaru.

Všechna skla, která v RSK prošla ohýbáním, jsou tvrzená, řadí se tedy mezi bezpeční skla.

## Použití

Ohýbané dvojsklo pro okna; skleněné fasády; zasklení lodžii a balkónů; zasklení střechy; atria; světlíky; vitríny; interiérové zasklení; přepážky; sprchové kouty; skleněný nábytek; zasklení výtahů a eskalátorů; zábradlí


## Sortiment

 Jednoduché ohýbané sklo	 Ohýbané sklo s emailem
 Ohýbané sklo s digitálním potiskem	 Ohýbané sklo se sítotiskem

## Ohýbaný tvrzený triplex

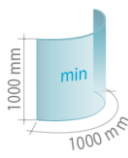
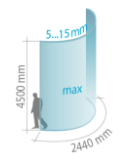
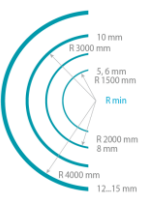
 Ohýbaný triplex	 Ohýbaný triplex s emalitem
 Ohýbaný triplex se sítotiskem	 Ohýbaný triplex s digitálním potiskem

## Ohýbané tvrzené dvojsklo

 Ohýbané dvojsklo	 Ohýbané dvojsklo s emailem
--	--

 Ohýbané dvojsklo se sítotiskem	 Ohýbané dvojsklo s digitálním potiskem
--	--

### Technické parametry

Druh skla	Min. rozměry	Max. rozměry	Min. rádius ohybu
leštěné sklo typu M1, energeticky úsporné sklo, protisluneční sklo, multifunkční sklo	 1000 x 1000 mm	 2440 x 4500 mm	

Pro tvrzení jsou vhodné všechny typy plochých skel, skla barvená ve hmotě, s pyrolitickým pokovením a a některé druhy magnetických skel:

- **Výrobce AGC** s písmenem "T" v názvu skla (TopN+T, Energy NT, StoprayT).
- **Výrobce Guardian** s "HT-Version" v názvu skla a také všechna skla SunGuard Solar a SunGuard High Performance.
- **Výrobce Pilkington** s "Pro-T" v názvu skla (Optitherm, Suncool).

\* Pro více informací se obraťte na naše odborníky.

### Výrobní technologie:

Ve speciální peci se sklo postupně zahřívá na teplotu 600°C. Rozměklé sklo se vahou formuje dle tvaru ohnutí formy, která je horizontálně položená v peci. Na konci procesu ohýbání se sklo ochlazuje studenou vzduchovou sprchou. Nakonec se ohýbané sklo tvrdí a zvyšuje se jeho pevnost.

### Doporučení při objednávání

Při objednávání je nutno uvést tři údaje:

1. **Popis produktu** (druh nebo značka skla, tloušťka skla a způsob obroušení hrany)

U ohýbaného triplexu je třeba uvést druh skla, druh pokovení (pokud ho sklo má), tloušťku každé tabule a mezivrstev z PVB.

## 2. Výšku válce (H)

**3. Křivku** zadávejte dle následujících 2 parametrů:

**D** = délka ohybu **C** = délka tětiny **F** = prohyb; **R** = rádiusová křivka;  **$\alpha$**  = centrální úhel.

Na prvním místě uvádějte délku ohnuté plochy a úhel ohnutí. Dle dohody se všechny parametry vždy počítají vždy z vnitřní strany ohnuté plochy. Pro složitější zakázky musí zákazník poskytnout nákres s vyznačenými výřezy, otvory a vnitřní délkou ohybu.

Při ohýbání skel s magnetronovým pokovením bude tento nástřík na ohnuté straně výrobku. Při ohýbání skla s emailem bude email na vyduuté straně výrobku.

## Kvalita

### 1. Provádíme vstupní kontrolu materiálů a součástek.

2. Ohýbané tvrzené sklo RSK se vyrábí dle norem CTO 94610236-004 z roku 2014 „Bezpečnostní tvrzené sklo“ (Стекло безопасное закаленное).

3. Tvrzená skla RSK se vyrábí v souladu s platnými normami **GOST P 54162-2010**, což dosvědčují „Certifikáty kvality“ (Сертификаты соответствия) a „Protokoly o zkouškách produktů“ (Протоколы испытаний на выпускаемую продукцию).

4. Tvrzené sklo RSK **odpovídá mezinárodním standardům EN -12150:2000, EN-14179:2001 a DIN 1249.**

5. Možnost provedení **Heat Soak Testu** významně snižuje pravděpodobnost samovolného rozbití tvrzeného skla.

## Přednosti

Výroba ohýbaného tvrzeného skla velkého formátu; možnost ohýbání skel s tenkou emisní vrstvou; vynikající optické a mechanické vlastnosti odpovídající požadavkům normám GOST a evropským i světovým standardům.

-----

## 8)Emalit

Emalit se hojně používá na fasády a do interiérů jako funkční a dekorativní prvek. RSK nabízí široký výběr barev, neomezené možnosti volby rozměrů a různé varianty hotových produktů: od jednoduchého emalitového skla po emalitová dvojskla nebo triplex (rovné sklo nebo ohýbané).

### Popis



**Emailové sklo (emalit)** je tvrzené nebo tepelně tvrzené sklo, jehož jedna strana je opatřena neprůhledným emailem. Barevné odstíny emalitového skla RSK jsou k nahlédnutí v Katalogu vzorníků barev RAL.\* Emalit je vhodný jako dekorativní sklo na plné části fasád a k rozdělení interiéru.

*\* Barvy na monitoru se od originálu značně liší kvůli specifikům přenosu barvy. Katalog slouží pouze pro informační účely. Nutno schválit hotový vzorek.*







### Funkce

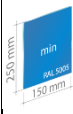
- Zakrytí konstrukčních prvků budov k vytvoření iluze celoskleněné fasády
- Dekorativní funkce v interiéru

### Použití

Místo styku stropních trámů s fasádním sklem; zasklení lodžii a balkónů; obložení stěn; skleněné přepážky; nábytek; skleněné podlahy (triplex); skleněné schody (triplex)

### Sortiment

 Emalitové sklo	 Ohýbané emalitové sklo
 Emalitové sklo v triplexu	 Ohýbané emalitové sklo v triplexu
 Emalitové sklo ve dvojskle	 Emalitové sklo ve dvojskle

Typ skla	Min. rozměry	Max. rozměry
leštěné sklo typu M1, sklo barvené ve hmotě, sklo s tvrdou pyrolitickou vrstvou	 200 x 300 mm	4 - 5 mm - 1200 mm x 2000 mm 6 mm - 3210 mm x 6000 mm

### Technické parametry

**Pro emailování jsou vhodné všechny typy plochých skel, skla barvená ve hmotě, skla s pyrolitickým pokovením a některé druhy skel s magnetickou vrstvou:**

**Výrobce AGC** s písmenem "T" v názvu skla (TopN+T, Energy NT, StoprayT).

**Výrobce Guardian** s "HT-Version" v názvu skla, a také všechna skla SunGuard Solar a SunGuard High Performance.

**Výrobce Pilkington** s "Pro-T" v názvu skla (Optitherm, Suncool).

*\* Pro více informací se obraťte na naše odborníky.*

### Výrobní technologie

Na výrobní linku vchází omyté a očištěné sklo. Válcováním se na sklo nanáší barva požadovaného odstínu dle barevné škály RAL. Tepelným zpracováním (tvrzením / tepelným zvýšením odolnosti) se barva vpaluje pod povrch skla a stává se jeho součástí.

### Doporučení při objednávání

Emalit je buď tvrzený nebo tepelně odolný, nedá se tedy řezat, navrtávat nebo jinak zpracovávat, proto se dodávky tohoto druhu skla realizují již nařezané do požadovaných rozměrů.

Při vyřizování objednávek emalitu je nutno se zákazníkem zkonzultovat:

Skutečnost, zde se jedná o sklo exteriérové nebo interiérové; způsob jeho použití (má-li nebo nemá propouštět světlo); barvu skla dle škály RAL; výběr strany pro nanesení barvy; náhled budoucího výrobku; podmínky pro sledování kvality; technické požadavky na výrobek; zvláštní požadavky na výrobu a určení z nich vyplývající



náročnosti výroby; obsah a místo nanesení emalitu; nutnost dalších tepelných testů tvrzeného emalitu (HST).

Emalit (stejně jako všechna tvrzená skla) má kvůli obsahu niklo-sulfidů tendenci k samovolnému zničení. Pro snížení rizika samovolného zničení lze na tvrzeném emalitu provést Heat Soak Test (HST).

### **Heat Soak Test**

U jakéhokoli tvrzeného skla vzniká kvůli niklo-sulfidům v jeho chemickém složení určité nebezpečí samovolného zničení. Chcete-li nebezpečí samovolného zničení skla minimalizovat, proveďte na tvrzeném skle doplňkový Heat Soak Test, při němž je tvrzené sklo ve speciální komoře po mnoho hodin vystaveno teplotě 290°C. V případě nezbytnosti provedení HST je nutno jej objednat společně se sklem. Stížnosti na samovolné zničení tvrzeného skla, které neprošlo Heat Soak Testem, neakceptujeme.

### **Kvalita**

#### **1. Provádíme vstupní kontrolu materiálů a součástí.**

2. Emalit (emalitové zpětně barvené tvrzené nebo tepelně tvrzené sklo) RSK se vyrábí v souladu s **normami GOST P 54162-2010**, což dosvědčují „Certifikáty kvality“ (Сертификаты соответствия) a „Protokoly o zkouškách produktů“ (Протоколы испытаний на выпускаемую продукцию).

3. Splňuje mezinárodní standardy **EN 12150-1 a EN 14179:2001**.

4. Emalit RSK se vyrábí v souladu s normou **СТО 94610236-004 z roku 2014 „Bezpečnostní tvrzené sklo“ (Стекло безопасное закаленное)**.

5. Povinné **schválení vzorků zákazníkem** s důrazem na správnost zvolené barvy hotového výrobku dle škály RAL, kryvost a rovnoměrnost emalitové vrstvy.

## Přednosti

Vysoká odolnost vůči mechanickým a tepelným vlivům; odolnost v různých klimatických podmínkách; odolnost vůči poškrábání a oděru; dekorativnost; široká škála odstínů dle škály RAL; bezpečnost (v případě tvrzeného skla)

---

## 9) Sítotisk

Sítotisk se hojně používá ve strojírenství (skla v kolejových vozidlech a speciální technice) a ve stavebním průmyslu na fasády a dekorativní skla do interiéru.

## Popis



**Sítotisk** je technologie nanášení převážně jednobarevných dekorů na ploché sklo. Nanášení dekorů na sklo se provádí skrze síto (matrici). Pro sítotisk se používají keramické vypalovací barvy.


## Funkce

- Možnost zdobení skleněných prvků na fasádách a v interiéru
- Možnost doplňkového omezení nadměrného slunečního záření

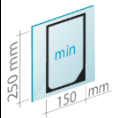
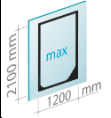
## Použití

Dvojsklo na výrobu oken; skleněné fasády; zasklení lodžii a balkonů; vitríny; interiérová skla; přepážky; sprchové kouty; skleněný nábytek; zasklení výtahů a eskalátorů; zábradlí; skla do dopravních prostředků

## Sortiment

 Sklo se sítotiskem (*vždy tvrzené nebo tepelně odolné)	 Ohýbané sklo se sítotiskem
 Triplex se sítotiskem	 Ohýbaný triplex se sítotiskem
 Dvojsklo se sítotiskem	 Ohýbané dvojsklo se sítotiskem

## Technické parametry

Typ skla	Minimální velikost obrázku	Maximální velikost obrázku
leštěné sklo typu M1, sklo barvené ve hmotě, sklo s tvrdým pyrolitickým pokovením	 150 x 250 mm	 1200 x 2100 mm

## Výrobní technologie

Email se na sklo nanáší přes šablonu s krytem. Potištěné sklo se tepelně zpracovává (tvrzení / tepelné zvýšení odolnosti), čímž se potisk vpeče pod povrch skla a stává se jeho součástí.

## Kvalita

### 1. Provádíme vstupní kontrolu materiálů a součástek.

2. Skla RSK se sítotiskovým potiskem jsou vždy kalená, proto se vyrábí v souladu s platnými normami **GOST P 54162-2010**, což dosvědčují „Certifikáty kvality“ (Сертификаты соответствия) a „Protokoly o zkouškách produktů“ (Протоколы испытаний на выпускаемую продукцию).

3. Splňuje mezinárodní standardy **EN 12150-1 a EN 14179:2001**.

4. Skla se sítotiskem RSK se vyrábí dle normy **СТО 94610236-002-2013**.

5. Management kvality splňuje mezinárodní normy **ISO 9001:2008**.

6. Možnost provedení **Heat Soak Testu** významně snižuje pravděpodobnost samovolného zničení tvrzeného skla.

7. Nutno **schválit zákazníkem vzorky výrobku** s důrazem na správnost barvy hotového výrobku.

## Přednosti

Vysoká odolnost vůči mechanickým a tepelným vlivům; odolnost v různých klimatických podmínkách; odolnost vůči poškrábání a oděru; množstevní sleva

---

## 10) Řezání skla. Výřezy, otvory a tvary

Skupina RSK nabízí celou škálu různých způsobů zpracování skla: od broušení, leštění, sražení hran a vrtání otvorů po tvarování skla.

### Popis

**Řezání skla** se provádí na vysoce přesném zařízení Lisec. Moderní zařízení RSK umožňuje řezání skla nejvyšší úrovně a zabraňuje popraskání a narušení hrany skla. Linky LISEC umožňují řezání nejen jednoduchého skla, ale i triplexu.

**Opracování hran** skla snižuje riziko popraskání a narušení hrany, zajišťuje bezpečnost při následné manipulaci se sklem, chrání před možným pořezáním a dává sklu estetické kvality. V případě nutnosti tvrzení skla se jeho okraje opracovávají kvůli zbytkovému pnutí (a tím i riziku zničení skla).

- Prvním krokem je sražení hran. Při něm se srazí ostré rohy po řezu.
- Následuje zabroušení hran, při kterém se hrana brousí na brusných kotoučích s diamantovou vrstvou. Tím okraj dostane matný a drsný povrch, o který se již nelze pořezat.
- Poslední fází je leštění, které okraji skla dává průhlednost a absolutní hladkost.

**Vrtání výřezů a otvorů** se provádí na moderním vysoce přesném zařízení, které umožňuje uspokojit téměř jakoukoli zakázku. Pro následující smontování různých skleněných konstrukcí (skleněné přepážky, výkladní skříně, skleněné dveře, sprchové kouty, nábytek) je potřeba montážní příslušenství pro výrobu různých skleněných konstrukcí.





**RSK** nabízí zákazníkům řezání složitých tvarů na přání\*.

*\* Technologické možnosti pro řezání tvarů se liší u každé zakázky dle přání zákazníka a poslaného modelu. Jak realizovat objednávku na výrobu nestandardních tvarů (viz. příloha „Technologické možnosti“ v bloku „Doporučení při objednávání“.*

### Použití

Vitríny; interiérová skla; přepážky; sprchové kouty; skleněný nábytek; zasklení výtahů a eskalátorů; zábradlí

## Sortiment

 Řezání skla	 Opracování hrany
 Výřezy a otvory ve skle	 Tvary

## Používané typy skla

Pro řezání, zpracování, vrtání a vyřezávání jsou vhodná transparentní skla, skla barvená ve hmotě, skla s pokovením výrobců AGC a Guardian, Pilkington a náš triplex nebo emalit.

## Technické parametry

### Řezání skla

Typ skla	Tloušťka skla	Min. rozměry
leštěné sklo typu M1, podsvícené sklo, energeticky úsporné sklo, protisluneční sklo, multifunkční sklo	3 - 19 mm	100 x 100 mm

\* Kompletní seznam možných tvarů pro řezání najdete v Katalogu.

### Řezání triplexu

<b>Max. tloušťka</b>	45 mm
<b>Min. rozměry</b>	150 x 200 mm

\* Kompletní seznam možných tvarů pro řezání najdete v Katalogu.

### Výřezy a otvory ve skle

<b>Min. průměr</b>	5 mm*
<b>Min. vnitřní výřez</b>	25 x 25 mm*

\* Obecná informace: Pro objednávky se obraťte na naše odborníky. Možnost uspokojování objednávek je individuální. Závisí na poskytnutých podkladových výkresech a způsobu opracování skla.

### **Výrobní technologie**

**Řezání skla** se provádí na 24 moderních linkách Lisee (Rakousko), včetně linek s automatickým lomem na osách X, Y a Z s možností vyřezání složitých geometrických tvarů, možností odstranění měkké nízkoemisní vrstvy po obvodu skla a řezání lepeného skla s PVB fólií. Výrobní kapacity RSK umožňují řezání přímek i křivek. Zařízení s digitálním programovým nastavením Intermac a linka Waterjet značky Lisee pro řezání vodním paprskem umožňují řezání, vyřezávání a vrtání do triplexu.

**Opracování hran (ztupení, zabroušení, vyleštění)** se provádí na moderních vysoce přesných linkách Besana a Intermac, které umožňují rychlé zpracování skla nejvyšší kvality.

**Otvory a výřezy ve skle** se provádějí na zařízení s digitálním řízením Intermac, který garantuje přesnost při výrobě objednávky.

### **Doporučení při objednávání**

#### **Výřezy a otvory ve skle**

Při umístování otvorů ve skle musí být splněny následující podmínky:

**1. Vzdálenost od okraje skla po okraj otvoru** by neměla být menší než dvojnásobek nominální tloušťky skla (obr.1).



Obr.1.

$a = \text{vzdálenost od hrany skla k okraji otvoru, } a \geq 2 s \text{ v mm}$

$s = \text{nominální tloušťka skla v mm}$

**2. Vzdálenost mezi hranami dvou otvorů** by neměla být menší než dvojnásobek nominální tloušťky skla (obr.2).

Obr.2.

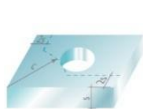


$b = \text{vzdálenost mezi okraji dvou otvorů, } b \geq 2 s \text{ v mm}$

$s = \text{nominální tloušťka skla v mm}$

**3. Vzdálenost od rohu skla po okraj otvoru** by neměla být menší než šestinásobek nominální tloušťky skla (obr. 3).

Obr.3.



$c$  = vzdálenost od rohu skla po okraj otvoru,  $s \geq 6 s$  v mm

$s$  = nominální tloušťka skla v mm

*Hrany otvorů musí být opracovány.*

**Pro umístění výřezů ve skle musí být splněny následující podmínky**

1. Všechny výřezy by měly mít zaoblené rohy s poloměrem ne menším, než je tloušťka skla.
2. Vnitřní rozměry výřezů by neměly být menší než tloušťka skla.
3. Šířka výřezů by neměla být menší než tloušťka skla.
4. Vnější rohy výřezů by měly být zakulaceny.

### **Řezání tvarů**

**Pro zakázku na výrobu složitých tvarů je nutno:**

1. Poskytnout elektronickou podobu nákresu budoucího výrobku s uvedením všech rozměrů, výřezů a otvorů, včetně doplňkového zpracování výrobku (broušení hran / leštění hran);
2. V případě nemožnosti poskytnutí výkresu v elektronické podobě je nutno poskytnout šablony v rozlišení 1: 1 z nepružného materiálu, který zachovává tvar (např. orgalit) a uvést všechny výřezy, otvory a další druhy zpracování výrobku (broušení hran / leštění hran).

### **Kvalita**

**1. Provádíme vstupní kontrolu materiálů a součástek**

2. Všechny způsoby zpracování, výřezy i otvory se provádějí v souladu s **normou GOST P 54162-2010**, která specifikuje požadavky a podmínky pro provádění těchto operací.

## **Přednosti**

Moderní vysoce výkonné zařízení umožňuje provádět všechny operace (řezání, zpracování, vrtání, řezání) s vysokou přesností a v co nejkratší době; možnost realizace velmi složitých zakázek; RSK má bohaté praktické zkušenosti se zpracováním skla a garantuje vysokou kvalitu

<http://rglass.ru/catalog>

## **2.2. ANALÝZA PORTFOLIA SPOLEČNOSTI ROSSIJSKAJA STEKOLNAJA KOMPANIJA A.S.**

### **2.2.1. ZAŘAZENÍ PŘEKladU Z HLEDISKA KLASIFIKACE PŘEKladŮ**

Překlad textu vloženého do příloh této diplomové práce je třeba nejprve **zařadit z hlediska klasifikace**. Druhů překladu je velké množství a při jejich klasifikaci se přihlíží k různým aspektům. Na jejich základě pak vydělujeme druhy překladu a) dle charakteru textu, b) dle tradičnosti, c) dle přístupu k překladu, d) dle vztahu jazyka originálu a jazyka překladu. Na základě uvedených hledisek lze náš přeložený text charakterizovat jako.<sup>57</sup>

**Informativní odborný**, jehož cílem je sdělení důležité informace bez estetické či citové apelace na čtenáře.<sup>58</sup>

**Tradiční**, prováděný nikoli strojově, ale překladatelem.<sup>59</sup>

Z hlediska používaných metod se jedná o překlad **písemný**, přesněji řečeno písemný překlad písemného textu, v němž mají oba jazyky písemnou formu.

Z pohledu přístupu k překladu není daný překlad nijak jednoznačně vymezen. Snoubí se v něm přístup **sémantický** s přístupem **doslovným**, který v případě našeho textu převažuje. Sémantický přístup se vyznačuje snahou o zachování kontextuálního významu prvků jazyka originálu. Setkáme se s ním při překladu vědeckých dokumentů určených pro úzký okruh odborníků a při překladu dokumentů technického a právního charakteru. Doslovným překladem rozumíme tendence k zachování

---

<sup>57</sup> VYCHODILOVÁ, Z. *Введение в теорию перевода для русистов*. Str. 8 - 11

<sup>58</sup> Tamtéž Str. 8 - 11

<sup>59</sup> Tamtéž Str. 8 - 11



sémantiky a struktury původního textu. Slova jsou zde nahrazována ekvivalenty v jiném jazyce víceméně mechanicky.<sup>60</sup> V našem technicky zaměřeném textu se některá slova, slovní spojení i celé věty často opakují, mechanickému překladu se tedy mnohdy nebylo možné vyhnout.

Ze vztahu jazyka originálu a překladového jazyka ihned poznáme, že jde o překlad **mezijazykový**, jehož podstata tkví dle Z. Vychodilové v transformaci sdělení v jednom znakovém systému na sdělení ve znakovém systému jiného jazyka, a **prvotní** (bezprostřední), tedy překlad přímo z originálu.<sup>61</sup>

### 2.2.2. STYLISTIKA ZKOUMANÉHO TEXTU

Analýza našeho odborného textu by nebyla kompletní bez analýzy jeho stylistiky. Tamara Sergejevna Dronjajeva definuje stylistiku jako druh lingvistické vědy, která se, jak už pojem sám napovídá, zabývá styly v jazyce a zákonitostmi výběru vhodných stylistických prostředků v závislosti na komunikační situaci, dále stylistickým zabarvením jazykových prostředků a zkoumáním výrazových prostředků jednotlivých stylů.<sup>62</sup>

Aby mohl jazyk plnit funkce, jako je komunikace, sdělování a ovlivňování, hovoří Ditmar Eljaševič Rosental o vydělení stylů vyznačujících se každý svébytnými a charakteristickými lexikálními, frazeologickými, morfologickými a syntaktickými prostředky.<sup>63</sup>

V současné ruštině existuje **5 stylů**: administrativní (официально-деловой), vědecký (научный), publicistický (публицистический), umělecký (художественный) a hovorový (разговорный).<sup>64</sup>

### STYLOVÉ ZAŘAZENÍ ZKOUMANÉHO TEXTU

Zkoumaný text nelze z hlediska stylistiky jednoznačně zařadit, jelikož se pohybuje na hranici stylu administrativního a publicistického. Administrativní styl se projevuje

---

<sup>60</sup> Тамтѣж Str. 10

<sup>61</sup> ВУХОДИЛОВА, З. *Введение в теорию перевода для русистов. Str 11*

<sup>62</sup> ДРОНЯЕВА, Т. С., КЛУШИНА, Н. И., БИРЮКОВА, И. В. *Стилистика современного русского языка, Практикум. Стр. 173*

<sup>63</sup> РОЗЕНТАЛЬ, Д. Э. *Практическая стилистика русского языка. Стр. 24*

<sup>64</sup> ДРОНЯЕВА, Т. С., КЛУШИНА, Н. И., БИРЮКОВА, И. В. *Стилистика современного русского языка, Практикум. Стр. 5*

v jazykové rovině, žánrem prezentace se však text administrativnímu stylu vzdaluje a blíží publicistickému.

Margarita Petrovna Brandes podtrhuje nezastupitelný význam **administrativního stylu** v komunikačních situacích oficiálního charakteru, především v oblasti práva. V písemné podobě, která je pro něj nejtypičtější, se jedná o oficiální dokumenty z oblasti právní praxe, mezinárodních vztahů, obchodu a ekonomiky.<sup>65</sup>

**Publicistický styl** je styl novin, časopisů, televize, rádia a internetu. Spektrum oblastí je široké, od politického života, kultury a společenských událostí po události sportovní. Typickým znakem publicistického stylu je zájem o aktuální dění a hodnotící postoj, který vůči němu zaujímá a vyjadřuje za pomoci expresivních a emocionálních výrazových prostředků. Jeho cílem je kromě pouhého sdělení informace také ovlivňování čtenáře či posluchače (utváření veřejného mínění, působení na emoce a city).<sup>66</sup>

## FORMA ANALYZOVANÉHO TEXTU

Zkoumaný text má písemnou formu, která je pro styl administrativní i publicistický běžná. Administrativní styl dává dle M. P. Brandes před ústní formou komunikace přednost formě písemné. Ústní forma v administrativním stylu zdaleka není tak rozšířená.<sup>67</sup>

## ŽÁNRY ANALYZOVANÉHO TEXTU

Každý styl má své žánry. Mezi žánry administrativního stylu řadí M. P. Brandes vládní nařízení, diplomatická ujednání a memoranda, soudní dokumenty, obchodní smlouvy a obchodní korespondence, vojenská nařízení (stanovy, příkazy) a oficiální písemná oznámení (záznamy, plné moci, stvrzenky, závěti apod.).<sup>68</sup>

Mezi žánry publicistického stylu patří dle M. P. Brandes články (populární, z ekonomické i kulturní sféry), korespondence obsahující analýzu faktů z ekonomického, politického nebo kulturního života, poznámky úzce se zabývající jedním tématem, ohlédnutí, recenze, fejetony aj.<sup>69</sup>

---

<sup>65</sup> БРАНДЕС, М. П. *Стилистика текста, Теоретический курс: Учебник*. Стр. 143

<sup>66</sup> [http://www.rusnauka.com/8\\_NIT\\_2008/Tethis/Philologia/27536.doc.htm](http://www.rusnauka.com/8_NIT_2008/Tethis/Philologia/27536.doc.htm)

<sup>67</sup> БРАНДЕС, М. П. *Стилистика текста, Теоретический курс: Учебник*. Стр. 143

<sup>68</sup> Тамtéž Str. 145

<sup>69</sup> Тамtéž Str. 198-199

Vzhledem ke skutečnosti, že zkoumaný text není stylistický čistý, jej nelze přiřadit ani k jednomu ze zmíněných administrativních žánrů. Ač se jedná o text úzce spjatý s prostředím firmy, nejde o obchodní smlouvu, ani korespondenci. V našem případě lze mluvit o prezentaci firmy, která jakožto žánr spadá pod styl publicistický.

### EMOCIONÁLNĚ-EXPRESIVNÍ ZABARVENÍ

Emocionálně-expresivní zabarvení dává textu moc ovlivnit pocity a názory čtenáře. Jindřiška Kapitánová si však všímá odlišností frekvence a intenzity expresivního zabarvení v závislosti na kultuře, mentalitě nositelů jazyka (sever vs. jih Evropy) a charakteristice jazyka (srovnejme analytické a syntetické jazyky).<sup>70</sup>

Ve zkoumaném textu chybí jakýkoli náznak emocionálního nebo expresivního zabarvení. Nevyskytuje se v rovině lexikální, frazeologické, ani idiomatické. Text se naopak vyznačuje strohostí, přesností a neurčitostí. Příkladem si uveďme souvětí: *Это приводит к увеличению растягивающих напряжений, которые могут превысить механическую прочность стекла.* = *To způsobuje zvýšení intenzity pnutí, které může převýšit mechanickou odolnost skla.* Cílem tohoto souvětí je prosté sdělení informace bez hodnotící poznámky či expresivního zabarvení, a tento jev lze pozorovat i v jeho překladu do češtiny.

V uvedeném příkladu exprese rovněž chybí. Souvětí je konstruováno ve třetí osobě, absentuje tedy jakýkoli osobní pohled na danou problematiku, jako by se od ní autor chtěl distancovat. První věta souvětí je navíc v rodě trpném, který ještě více odosobňuje: *Эмалированное стекло (стемалит) – это закаленное или термоупрочненное стекло, одна из поверхностей которого окрашена непрозрачными вжигаемыми эмалями.* = *Emalitové sklo (emalit) je tvrzené nebo tepelně tvrzené sklo, jehož jedna strana je opatřena neprůhledným emaillem.*

### 2.2.3. MORFOLOGICKÁ ANALÝZA TEXTU

V této kapitole se budeme zabývat substantivy a verby. U substantiv se zaměříme na substantiva vzniklá z adjektiv a substantiva slovesná, u verb pak na čas, modus, aspekt, určité / neurčité formy verba a chybějící verbum ve větě.

---

<sup>70</sup> KAPITÁNOVÁ, J. *Antologie textů ke srovnávací stylistice, Komentáře a analýzy*. Str. 25

## SUBSTANTIVA VZNIKLÁ Z ADJEKTIV

V přeloženém textu byly nalezeny příklady substantiv vzniklých z adjektiv, (třebaže substantiv slovesných bylo více). Příkladem lze uvést slova *выносливость* (*odolnost*, z adjektiva *odolný*), *толщина* (*tloušťka*, z adjektiva *tlustý*) a *безопасность* (*bezpečnost*, z adjektiva *безpečný*).

## SLOVESNÁ SUBSTANTIVA

Substantivum slovesné je substantivum, jež vzniká z verba a označuje určitý děj (stav nebo činnost). Tvoří se dvěma způsoby: suffixací nebo bez pomoci sufixu.<sup>71</sup>

Substantiv slovesných se v přeloženém textu, jakož i v dalších textech administrativního typu, vyskytuje velké množství. Nelze vyjmenovat všechna, uvedme si tedy alespoň pár příkladů: *производство* = *výroba*, *соответствие* = *soulad*, *каление* = *kalení*, *использование* = *použití*. Ruské substantivum *производство* vzniklo z verba *производить*, stejného principu se tedy drží i český překlad *výroba* (z verba *vyrábět*). Totéž platí i o dalších uvedených substantivech slovesných: *соответствие* = *soulad* (ze slovesa *ladit*), *каление* = *kalení* (z verba *kalit*) a *использование* = *použití* (z verba *пoužít* nebo *пoužívat*).

## VERBA

Zde provedeme analýzu následujících jevů:

## ČAS

Čas verb zmiňuje Bohuslav Havránek trojí: préteritum, prézens a futurum. Čas nám oznamuje, v jaké době se určitý děj odehrává.<sup>72</sup> V analyzovaném textu, až na výjimky, jednoznačně převládá prézens. Příkladů bychom mohli uvést mnoho:

Prézens některých vět jako např. této *На поверхности стекла возникает объемно-напряженное состояние* = *Na povrchu skla vzniká pnutí* by se dal nahradit futurem (*Na povrchu skla vznikne pnutí*) a význam by se nezměnil.

Přes celkové ladění textu do prézensu se i zde najdou výjimky, a sice toto souvětí ve futurum, které je třeba zachovat i v překladu: *Термоупрочненное стекло при разрушении разбивается на большие осколки, которые удерживаются*

<sup>71</sup> <http://www.textologia.ru/slovari/lingvisticheskie-terminy/otglagolnie-suschestvitelnie/?q=486&n=1220>

<sup>72</sup> HAVRÁNEK, B. A KOLEKTIV. *Příruční mluvnice ruštiny pro Čechy I, Hlaskosloví a tvarosloví*. Str. 182

*в раме и не выпадают в отличие от закаленного стекла. = Tepelně tvrzené sklo se při zničení rozbije na velké střepy, které drží v rámu a nevypadnou (na rozdíl od tvrzeného skla).*

## MODUS

Modus (slovesný způsob) charakterizuje B. Havránek jako vztah subjektu k tomu, co se děje okolo něj. Tento vztah lze vyjádřit i jinými, negramatickými, jazykovými prostředky, jako jsou modální slovesa, příslovce, částice, intonace apod. Způsoby známe tři: indikativ (oznamuje nějakou skutečnost, její existenci či neexistenci), imperativ (snaha o uskutečnění záměru formou rozkazu či výzvy) a kondicionál (děj je vnímán jako možný, ale nikoli reálný).<sup>73</sup>

V našem textu najdeme pouze indikativ. Imperativ, který je tak charakteristický pro jiné texty psané v jazykové rovině administrativního stylu (např. obchodní korespondenci), se v kontextu tohoto textu vyskytuje pouze ve větě *Обратите се на наше odbornіky*.

Příklady způsobu oznamovacího z analyzovaném překladu:

*В размягченном состоянии стекло под действием силы тяжести формуется вокруг вогнутой матрицы, расположенной ... = Rozměklé sklo se vahou formuje dle tvaru ohnutі formy, která je ...; Многослойное ламинированное стекло (триплекс) представляет собой превосходный конструкционный элемент ... = Laminovaný triplex je vynikajícím konstrukčním prvket ...*

## ASPEKT

Aspekt (vid) je kategorie, jež dle PhDr. Evy Kučerové ukazuje ukončenost (perfektum) či neukončenost (imprefektum) děje.<sup>74</sup>

Zkoumaný překlad obsahuje verba dokonavá i nedokonavá. Mnohá verba z textu jsou schopna utvářet vidové dvojice (např. *изготавливается - изготовится, применяются - применятся, обеспечивает - обеспечит*), proto je v překladu nacházíme jak v podobě perfekta, tak imperfekta:

*Ламинированное стекло (триплекс) производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с действующими нормативными документами ... = Triplex RSK se vyrábі v souladu s platnými normativními dokumenty ...; Если такой риск*

<sup>73</sup>Tamtéž Str. 182 - 183

<sup>74</sup>KUČEROVÁ, E. *Morfologie ruského jazyka, Slovesná flexe*. Str. 16

*существует, стекло следует подвергать закалке или термоупрочнению. =  
V případě takového rizika je třeba sklo ztvrdit nebo tepelně zvýšit jeho odolnost.*

## URČITÉ A NEURČITÉ FORMY VERBA

Administrativní styl, v jehož duchu je zkoumaný text napsán, se vyznačuje značnou mírou neurčitosti a odstupem, není tedy překvapivé, že v textu nacházíme verba ve tvaru přičestí trpného (např. *Tepelně tvrzené sklo je považováno za bezpečné*) a infinitivu. V této následujícím příkladu spočívá neurčitost v nevyjádřené slovesné osobě, kvůli čemuž lze těžko určit mluvčího a jeho postoj: *Обязательное согласование образцов с заказчиком на предмет соответствия цвета готового изделия по шкале RAL, укрывистости, равномерности покрытия эмали. = Nutno schválit zákazníkem vzorky výrobku s důrazem na správnost barvy hotového výrobku.*

## CHYBĚJÍCÍ VERBUM VE VĚTĚ

V prezentaci, jakou je i námi analyzovaný text, lze často najít věty s nevyjádřeným verbem. Tento jev z původního textu byl zachován i v překladu. Struktura textu a útržkovité členění jeho sdělení do odrážek zůstalo zachováno, přesto bychom našli mnoho vět bez verba, v nichž by doplnění slovesného přísudku bylo vhodné.

Zde je patrná snaha o maximální úsporu jazykových prostředků: *Рекомендации при заказе = Doporučení při objednávání*. Přesto by v daném kontextu bylo možno chybějící verbum doplnit. Věta by pak zněla: *При objednávání вам рекомендуем*.

Příklad věty bez verba, která vytržená z kontextu přestane dávat smysl: *Производства Pilkington с присутствующей в названии стекла "Pro-T" (Optitherm, Suncool). = Výrobce Pilkington s "Pro-T" в назву скла (Optitherm, Suncool).*

Častým jevem ve zkoumaném textu bylo členění informace do odrážek, které text zpřehledňují a urychlují orientaci v něm:

### *Преимущества*

- *Изготовление закаленного стекла джамбо-формата*
- *Возможность закаливания стекол с низкоэмиссионным покрытием*

### *Преимущества*

- *Výroba tvrzeného skla Jumbo formátu*
- *Možnost zakalení skel s nízkoemisní vrstvou*

#### 2.2.4. SYNTAKTICKÁ ANALÝZA TEXTU

*Syntax je nauka o větě jako celku, o stavbě věty a souvětí.*<sup>75</sup> Větu považuje Jaroslav Bauer za základní syntaktickou jednotku<sup>76</sup>, jež dle Heleny Flídrové v rámci textu nikdy nefiguruje jako izolovaný prvek a vždy je nějak propojena s ostatními větami, s nimiž tvoří jednotný celek.<sup>77</sup>

Zkoumaný text se vyznačuje následujícím: Je členěn do desíti na sebe logicky navazujících kapitol. Pro větší přehlednost se dělí na odstavce (bez odsazení na začátku řádku). Některé informace jsou uváděny v odrážkách, které, přestože rozbíjejí větnou skladbu, zároveň usnadňují orientaci v textu.

#### SYNTAKTICKÁ CHARAKTERISTIKA RUŠTINY

Ruština i čeština se, přes svou příbuznost, vyznačují některými odlišnostmi v oblasti syntaxe, především na poli mluvnickém. Ruskou syntax charakterizují jmenné větné typy (např. *Мой отец – учитель.*) s absencí verba v přezensu a jednočlenné věty, které jsou běžné ve všech ruských stylech a četnější než v češtině.<sup>78</sup>

Administrativní styl se vyznačuje jmenným vyjadřováním s množstvím infinitivů, přechodníků a dějových substantiv. Díky nim lze krátkou větou vyjádřit obsáhlou myšlenku (např. *Несмотря на отмену крепостного права, ... = Ačkoli bylo nevolnictví zrušeno, ...*). Administrativní styl má dále tendence k strohosti formulací a neurčitosti. Častěji zde vidíme jmenné konstrukce tam, kde bychom v českém kontextu užili souvětí (např. *Эти события произошли в обстановке всеобщего недовольства в стране политикой национальной измены, ... = Tyto události se odehrály v ovzduší, kdy v zemi vládla všeobecná nespokojenost s politikou národní zrady, ...*). Ruská souvětí bývají, především v publicistických a odborných textech, dlouhá a skládají se z menšího počtu vět, zato rozvitých polovětnými útvary a volnými větnými členy.

<sup>75</sup> BAUER, J., MRÁZEK, R., ŽAŽA, S. *Průruční mluvnice ruštiny pro Čechy, Skladba*. Str. 11

<sup>76</sup> Tamtéž Str. 11

<sup>77</sup> FLÍDROVÁ, H., ŽAŽA, S. *Синтаксис русского языка в сопоставлении с чешским*. Str. 160

<sup>78</sup> BAUER, J., MRÁZEK, R., ŽAŽA, S. *Průruční mluvnice ruštiny pro Čechy, Skladba*. Str. 13 - 16

## TEXT JAKO CELEK

Z hlediska syntaxe budeme zkoumat text jako celek.

## SLOVOSLED

Slovosled, třebaže je v ruštině poměrně volný, má svá pravidla a je ovlivňován faktory, jako je větná struktura, členění výpovědi, stylistické zabarvení, intonace a akcent.<sup>79</sup> Slovosled má v textu kromě funkce syntaktické také funkci stylistickou. Pozměníme-li slovosled, získá věta dodatečné smyslové odstíny, čímž se pozmění i celkový význam věty.<sup>80</sup>

Faktorů ovlivňujících slovosled je ve zkoumaném textu více, např. modalita sdělení (oznamování vs. rozkaz), kontext, mluvnická stavba apod. V textu převažuje objektivní členění věty. Obrácený slovosled, tolik typický pro emotivně zabarvená sdělení, zde chybí.

Uvedme si pár příkladů syntaxe ovlivněné modalitou a kontextem. V následující větě vidíme typicky objektivní slovosled, ve kterém postupujeme od témy (východiska) k jádru sdělení (rémě): *Глубина пазов должна быть мин. 20 мм = Hloubka drážky musí být minimálně 20 mm.* (réma: 20 mm); *Консультируйтесь со специалистами ЗАО "РСК". = Obrat'te se na naše odborníky.* (réma: odborníky).

## MLUVNICKÁ STAVBA V TEXTU

Častým jevem v textu bylo obrácené pořadí podmětu a přísudku. Toto pořadí závisí na kontextu, v mnoha případech se tedy nepřipouští možnost jejich záměny. Zde by např. varianta věty se změněným pořadím podmětu a přísudku (*Рnutí возникает на поверхности стекла*) pozměnila výpověď, což není žádoucí: *На поверхности стекла возникает объемно-напряженное состояние.* = *На поверхности стекла возникает рnutí.*

V následujícím souvětí lze, na rozdíl od předcházející věty, podmět s přísudkem svobodně prohodit a výpověď zůstane zachována: *В соответствии с ГОСТ Р 54171-2000 ламинированное стекло (триплекс) производства ЗАО "РСК" проходят следующие испытания.* = *В souladu s GOST P 54171-2000 prochází triplex RSK následujícím zkouškami.*

---

<sup>79</sup> Тамтѣж. Стр. 110

<sup>80</sup> РОЗЕНТАЛЬ, Д. Э. *Справочник по русскому языку, Практическая стилистика.* Стр. 214



Z uvedených příkladů je zřejmé, že slovosled nelze v námi zkoumaném textu, ani v jeho překladu, podceňovat, neboť administrativní styl musí splňovat přísné požadavky.

## MODALITA

Věty dělíme z hlediska modality na deklarativní (oznamovací), imperativní (rozkazovací), interogativní (tázací), desiderativní (přací), kladné a záporné. **Věta deklarativní** si klade za cíl prosté oznámení skutečnosti, její potvrzení či popření a verbum mívá v oznamovacím způsobu. **Větou interogativní** se mluvčí po něčem táže a používá při tom verbum způsobu oznamovacího, podmiňovacího nebo infinitivu. **Věta imperativní**, kterou mluvčí apeluje na splnění svých přání či požadavků, má často podobu příkazu a bývá graficky ukončena tečkou nebo vykřičníkem. **Věta desiderativní** vyjadřuje přání, touhu. Bývá zakončena vykřičníkem či tečkou.<sup>81,82</sup>

Původní text je pojat jako prezentace sdělující strohá fakta o firmě bez apelace na čtenáře, nalézáme v něm tedy převážně věty deklarativní a věty imperativní se vyskytují sporadicky.

Typický příklad deklarativní způsobu ze zkoumaného textu: *Идеально для остекления нижних этажей общественных зданий, офисов, ... = Ideální pro zasklení dolních pater veřejných budov, kanceláří, ...*

Věta imperativní je v daném textu velmi vzácný fenomén, přesto se právě následující věta (jako jediná imperativní věta v textu) v nezměněné podobě objevuje v textu několikrát: *Консультируйтесь со специалистами ЗАО "РСК". = Obraťte se na naše odborníky.*

Modalita věty úzce souvisí také s vyjadřováním kladu nebo záporu. **Kladná věta** ve sdělení obsaženou informaci potvrzuje a vyslovuje s k ní kladně, zatímco **záporná** sdělení buď popírá nebo se k němu staví nesouhlasně.<sup>83</sup>

V textu převládají kladné věty. Vět záporných se vyskytlo jen velmi málo. Mnohé z nich by však bylo možno přetvořit na větu kladnou a obsah by zůstal zachován. Při překládání kladných vět, včetně následující, bylo ve valné většině třeba zachovat jejich kladnou modalitu: *Линейка Spectrum – для архитектурного*

<sup>81</sup> BAUER, J., MRÁZEK, R., ŽAŽA, S. *Průruční mluvnice ruštiny pro Čechy, Skladba*. Str. 22 - 38

<sup>82</sup> LOTKO, E. *Slovník lingvistických termínů pro filology*. Str. 123

<sup>83</sup> BAUER, J., MRÁZEK, R., ŽAŽA, S. *Průruční mluvnice ruštiny pro Čechy, Skladba*. Str. 38

*и автомобильного применения. = Série Spectrum je určena pro stavební a automobilový průmysl.*

V textu najdeme i záporné větné konstrukce. Některé lze změnit na kladné, aniž by došlo k narušení jejich obsahové stránky např.: *Претензии на саморазрушение закалённого стекла, не прошедшего Heat Soak Test не принимаются. = Stížnosti na samovolné zničení tvrzeného skla, které neprošlo Heat Soak Testem, neakceptujeme.* Kladná věta by zněla: *Акceptujeme стížности на самovolné зниčení pouze того tvrzeného скла, které прошло Heat Soak Testem.*

V analyzovaném překladu najdeme i věty **zdůrazňující nevyhnutelnost** nějaké činnosti. Tyto věty nejčastěji obsahovaly slovo *nutno*. Příkladem uveďme: *Необходимо согласование готового образца. = Nutno schválit hotový vzorek.*

## VĚTY DLE ČLENITOSTI

Dle členitosti rozeznáváme věty jednočlenné a dvojčlenné. Slovník lingvistických termínů pro filology definuje větu jednočlennou je *větu, která nemá zřetelně vymezenou subjektivou a predikátovou část, má pouze větný základ např. Prší.*<sup>84</sup> Věta dvojčlenná naopak *má zřetelně vymezenou subjektivou a predikátovou část, např. Herec hraje divadlo.*<sup>85</sup>

Text obsahuje pasáže, v nichž je sdělení prezentováno v odrážkách s absencí přísudku, např. tento text, který je přes chybějící přísudek a nejasnou predikátovou část sdělný a snadno srozumitelný:

*Качество*

1. *Комплексная система контроля **качества** на всех этапах технологического процесса:*
  - *Входной контроль материалов и комплектующих изделий.*
  - *Пооперационный контроль на всех этапах сборки стеклопакетов.*

*Квалита*

1. *Комплетní systém kontroly kvality ve všech etapách technologického procesu:*
  - *Vstupní kontrola materiálů a součástek,*
  - *Pooperační kontrola ve všech fázích montáže dvojskla.*

---

<sup>84</sup> LOTKO, E. *Slovník lingvistických termínů pro filology*. Str. 123

<sup>85</sup> Tamtéž. Str. 122

## SYNTAKTICKÁ KONDENZACE

Syntaktickou kondenzací rozumíme *zhuštění jazykového projevu*. Dosahuje se ho zejména užíváním *polovětných vazeb*, tj. konstrukcí s *přechodníky*, *dějovými adjektivy* a *infinitivy*, *namísto vedlejších vět*.<sup>86</sup>

**Přechodníků**, tolik významných pro texty administrativního stylu, není v textu mnoho, a ty, které se zde vyskytují, jsou do češtiny přeloženy bez přechodníkové vazby, např. pomocí vedlejší věty: ... *предотвращая появление сколов и трещин* ... = ... *zabraňuje popraskání*; ... *оборудованию, позволяющим выполнить* ... = ... *zařízení, které umožňuje uspokojit* ...

V následující větě byl přechodník vynechán a již nenahrazován: ... *с присутствующей в названии стекла буквы "Т"* ... = ... *s písmenem "T" v názvu skla* ...

V analyzovaném textu se hojně vyskytují také **dějová adjektiva** šetřící jazykové prostředky textu. Do češtiny jsou překládána rovněž dějovými adjektivy: ... *печами закалки производства Tamglass, позволяющими* ... = ... *kalíciemi pecemi pro sklo produkce Tamglass umožňujícími* ...; *испытание падающим шаром* = *zkouška padající koule*

Běžným jevem ve zkoumaném textu je výskyt **infinitivních tvarů** verb. Infinitivní vazby se promítají i do českého překladu zmíněného textu: *При заказе необходимо представить* ... = *Při objednávání je nutno uvést* ...; *Для моллированного многослойного стекла следует описать* ... = *U ohýbaného triplexu je třeba uvést* ...

### 2.2.5. LEXIKÁLNÍ ANALÝZA TEXTU

Tato kapitola obsahuje analýzu lexikálních prostředků zkoumaného textu a stylistické objasnění jejich výběru.

## LEXIKÁLNÍ CHARAKTERISTIKA RUŠTINY

Lexikální obohacování ruštiny i češtiny probíhá dle B. Havránka v podstatě stejně, a to: **odvozováním** (*зеленый* - *зелень*, *zelený* - *zeleň*), **skládáním** (*железобетон*, *železobeton*), **zkracováním** (*Российская федерация* – *РФ*, *Ruská federace* – *RF*), **ustalováním** (*расписание поездов*, *jízdní řád*), užíváním slova v **novém kontextu** a

<sup>86</sup>

[http://www.cojeco.cz/index.php?id\\_desc=46883&s\\_lang=2&detail=1&title=kondenzace%20syntaktick%E1](http://www.cojeco.cz/index.php?id_desc=46883&s_lang=2&detail=1&title=kondenzace%20syntaktick%E1)

s tím spojeným významovým posunem, **přejímáním** cizích slov (*трамвай, tramvaj*), **kalkováním** (*предполагать, předpokládat, z něm. voraussetzen*) a **obohacováním** významové struktury slov (*тронуть, dojmout, dotknout se*).<sup>87</sup>

Při hlubším pohledu si však všímá B. Havránek rozdílů. Odvozovat lze v ruštině i v češtině příponami (ruské: *-щик, -шик* atd.), přeponami (ruské: *из-, низ-, обез-, пере-* apod.), odlišnost se však projevuje v produktivnosti či neproduktivnosti takto vzniklého lexika. **Skládání**, ač typické pro oba jazyky a jim společné od nejstarších dob, je v ruštině běžnější, navíc má oproti češtině některé vlastní svébytné typy složenin (*вагон-ресторан*), které do ní pronikly přejímáním z cizích jazyků. Hovoříme-li o **přejímání** z jiných jazyků, je třeba mít na paměti, že ruština byla vždy přístupnější cizojazyčným vlivům a oba jazyky, ruština i čeština, přejímaly z různých zdrojů a v různé míře, tak např. ruština je ovlivněna nejvíce francouzštinou (*пальто, вуаль*) a řečtinou (*тепляр, фонарь*), čeština zase němčinou (*malíř, radnice*) a latinou (*kostel, košile*).<sup>88</sup>

## LEXIKÁLNÍ KOMPRESSE

Lexikální komprese má dle názoru J. Kapitánové své opodstatnění ve formálních situacích vyžadujících co nejpresnější sdělení informace a v situacích běžné komunikace, v nichž hraje roli rychlost a bezprostřednost sdělení, např. při komunikaci přes internet, mobilní telefon, SMS apod.<sup>89</sup>

V analyzovaném textu je snaha o lexikální kompresi velmi zřetelná. Patrná je intence zjednodušit orientaci v textu, a umožnit tak co nejrychleji nalézt požadovanou informaci (viz např. výčty způsobu užití výrobku a jeho pozitiv).

## NEOLOGISMY A SLOVA CIZÍHO PŮVODU

V administrativním stylu a v oblasti obchodu a průmyslu je užívání **neologismů** běžným jevem. Po jejich vzniku a zařazení do aktivního lexika se jim dostane nominalizační funkce.<sup>90</sup>

Ve zkoumaném textu je mnoho neologismů, především slov anglo-amerického původu. Některá cizí slova byla v překladu použita i navzdory tomu, že by v něm stejně

<sup>87</sup> HAVRÁNEK, B. A KOLEKTIV. *Průruční mluvnice ruštiny pro Čechy I, Hláskosloví a tvarosloví*. Str. 12

<sup>88</sup> Tamtéž Str. 12 - 16

<sup>89</sup> KAPITÁNOVÁ, J. *Antologie textů ke srovnávací stylistice, Komentáře a analýzy*. Str. 39

<sup>90</sup> РОЗЕНТАЛЬ, Д. Э. *Справочник по русскому языку, Практическая стилистика*. Стр. 77

dobře fungoval český ekvivalent (např. slovo *продукт* = *produkt* / české slovo *výrobek*). Neologismy tedy v kontextu našeho textu úzce souvisí se slovy cizího původu. Příklad neologismů z textu: *менеджмент* = *management*, *стандарт* = *standard* apod.

**Slova cizího původu** najdeme ve všech stylech, od uměleckého po administrativní. V administrativním textu postrádají cizojazyčná slova estetický význam a vyskytují se v něm nejčastěji v podobě přejímaných cizojazyčných odborných termínů.<sup>91</sup>

Anglicismy bývají přejímány v podobě lexikálních jednotek, frazeologismů a gramatických konstrukcí<sup>92</sup>. Angličtina se ve 20. století stala dominantním světovým jazykem a zároveň univerzálním prostředkem mezinárodní komunikace. Jak nám ale připomíná Artëmij Jurijevič Romanov, expanze anglo-americké kultury se v jednotlivých zemích liší svou intenzitou a postojem k ní.<sup>93</sup> Ruština obecně více inklinuje k přejímání slov z cizích jazyků než např. čeština, proto se v námi zkoumaném textu vyskytuje více anglicismů než v jeho českém překladu. Velké množství anglicismů přejímá oblast podnikání a průmyslu. Cizích slov najdeme v analyzovaném textu velké množství, od starších a již vžitých (např. *функция* = *funkce*; *компонент* = *komponent*; *комплекс* = *komplex*; *контроль* = *kontrola*; *технология* = *technologie*) po novější cizojazyčné výpůjčky (*магнетронный* = *magnetronový*; *пиролитический* = *pyrolitický* apod.).

Překlad anglicismů nepředstavoval díky jejich internacionálnosti a všeobecné srozumitelnosti problém. Jejich vysoký počet ve zkoumaném textu nás však přesvědčí o jejich důležitosti a tom, že, ač se zdá jejich překlad snadný, nelze jej podceňovat.

## ODBORNÉ TERMÍNY

V průmyslu, stejně jako v dalších oborech lidské činnosti (umění, vědě, zemědělství aj.) a v různých profesích se setkáme s odbornou terminologií. Odborné termíny jsou slova s úzce vymezeným významem. Zvláště v některých stylech, jako např. v administrativním, jenž je odbornými termíny přímo přehlacen, hrají normativní úlohu. Občas se lze s prvky odborné terminologie setkat i v publicistických textech, v nichž je jejich nezřídka užíváno pro vytvoření komického efektu.<sup>94</sup>

---

<sup>91</sup> Тамтѣж Str. 78 - 80

<sup>92</sup> КАПИТАНОВА, J. *Antologie textů ke srovnávací stylistice, Komentáře a analýzy*. Str. 85

<sup>93</sup> РОМАНОВ, А. Ю. *Англицизмы и американизмы в русском языке и отношение к ним*. Стр. 5

<sup>94</sup> РОЗЕНТАЛЬ, Д. Э. *Справочник по русскому языку, Практическая стилистика*. Стр. 82-84

Termínů obsahuje zkoumaný text velké množství. Většina z nich se vztahuje k technologii výroby plochého skla a škále jeho druhů. Tyto termíny bylo nutno překládat jejich českými ekvivalenty, což ovšem vyžadovalo konzultaci s odborníky. Některé příklady sklářských odborných termínů z textu: *закаленное стекло* = *tvrzené sklo*; *шелкотрафарет* = *sítotisk*; *триплекс* = *triplex*; *двухкамерный стеклопакет* = *dvoukomorové sklo*; *напряжения* = *rnutí*.

## **KLIŠÉ**

Zkoumaný text je bohatý na výskyt kancelářských klišé, která jsou velice zajímavou překladatelskou výzvou. Třebaže má většina ruských klišé z textu český ekvivalent, ne vždy se hodí do konkrétního kontextu, a často je třeba hledat jiná překladatelská řešení.

Zajímavým příkladem je věta: *По мере необходимости, в соответствии с требованиями строительных норм ...* = *V souladu se stavebními normami ...* Klišé *по в соответствии с требованиями* bylo do češtiny přeloženo vypuštěním slova *требование* jako *v souladu s*.

V klišé *в зависимости от наличия* byla při překladu (...*v závislosti na tom, jsou-li použita ...*) změněna předložka z *от* na české *na*. Určitým oříškem bylo slovo *наличие*, pro něž nebylo v daném kontextu možno najít jednoslovný český ekvivalent, bylo tedy nutno použít opisný slovesný výraz *jsou-li použita*.

Další klišé v textu: *... на протяжении всего срока службы стеклопакет, начиная непосредственно от момента изготовления и монтажа на объекте ...* = *... v průběhu používání dvojskla už od okamžiku jeho výroby a montáže ...*

*... соответствует международным стандартам ...* – *... odpovídá mezinárodním standardům ...*; *... в случае его разрушения ...* - *... v případě rozbití skla ...*

## **KANCELARISMY**

Těžko bychom hledali styl s hojnějším výskytem kancelarismů než styl administrativní. Zatímco ve stylu administrativním mají kancelarismy své nezastupitelné místo, v jiných stylech nejsou přípustné. Kancelarismy ubírají řeči na prostotě, přirozenosti a emocionalitě, naopak jí přidávají na strohosti a neurčitosti. V ruských úředních dokumentech často čteme kancelářské obraty typu *за счет*

улучшения, в целях осуществления apod.<sup>95</sup> Při analýze našeho textu však narazíme na skutečnost, že ač je text psán jazykem administrativního stylu, žánrově spadá pod styl publicistický (žánr prezentace) a kancelarismy se v něm nevyskytují.

## KOMPOZITA

Kompozitum vysvětluje Lotkův Slovník lingvistických termínů pro filology jako složené slovo založené na kombinaci aspoň dvou slov nebo kmenů v jediný lexém.<sup>96</sup> Text obsahuje mnoho různých kompozit, kupříkladu *Севзапстройсертификация* = *Sevzapstrojcertifikacija* a *стемалит* (ze slov *стеклянный* a *эмалит*), která byla překládána buď ekvivalentním kompozitem (většina případů), nebo jinými způsoby, jako u slova *стемалит* ekvivalentem-nekompozitem.

## ZKRATKY

Zkratkám J. Kapitánová přisuzuje v textu nominativní funkci spočívající v nahrazení zkratkou slovního spojení s cílem úspory jazykovým prostředků. Mnohé zkratky mají v ruštině autonomní nominativní pozici, vystupují tedy jako samostatná plnovýznamová slova.<sup>97</sup>

Příkladem takových autonomních zkratk v textu lze uvést *ISO*, *ГОСТ*, *РФ* apod.

## FRAZEOLOGISMY, PŘÍSLOVÍ A POŘEKADLA

Dle D. E. Rosentala se frazeologismy vyskytují ve všech stylech, plní však různou úlohu, a např. ve stylu vědeckém a administrativním se používají pouze frazeologismy obecné, stylově univerzální ustálené obraty, které plní nominativní funkci.<sup>98</sup> Ve zkoumaném textu však nebyly nalezeny žádné příklady frazeologismů, přísloví, ani pořekadel.

## DIALEKTISMY

Dialektismy, ať už lexikální, sémantické, etnografické, fonetické, morfologické nebo syntaktické, patří do oblasti slovní zásoby s menší frekvencí. Zatímco

---

<sup>95</sup> Тамтѣж Str. 84

<sup>96</sup> LOTKO, E. *Slovník lingvistických termínů pro filology*. 128 str. 61

<sup>97</sup> КАПИТАНОВА, J. *Antologie textů ke srovnávací stylistice, Komentáře a analýzy*. Str. 43

<sup>98</sup> РОЗЕНТАЛЬ, Д. Э. *Справочник по русскому языку, Практическая стилистика*. Стр. 89

v umělecké literatuře mají své opodstatnění, neboť charakterizují povahu či mluvu postav, v administrativním stylu pro ně není místo a jsou v něm nepřijatelné.<sup>99</sup>

---

<sup>99</sup> Tamtéž Str. 81-82



## SHRNUTÍ

K **výběru tématu** mé diplomové práce Překlad odborného textu z oblasti sklářství s komentářem mě přivedl můj studijní obor Výtvarné zpracování skla na Střední uměleckoprůmyslové škole sklářské ve Valašském Meziříčí. Zde jsem získala jak základní teoretické poznatky o skle a jeho zpracování, tak praktické dovednosti hutního tvarování, broušení, rytí a malování.

Diplomová práce se skládala ze **dvou hlavních částí**:

**Teoretická část**, v níž jsme si nastínili problematiku odborného textu a jeho překladu (charakteristika odborného textu, důležitost odborného překladu pro mezikulturní komunikaci a efektivní fungování ekonomiky a prosperity jednotlivých zemí i společností, nároky na překladatele odborného textu a podstata a historie fenoménu počítačem podporovaného překladu) a textu z oblasti sklářství, kde si povíme o dlouhé tradici českého skla, charakterizujeme překladový text (včetně stručného nastínění jeho obsahu) a seznámíme se s ruskou sklářskou společností, o níž text referuje.

**Praktická část**, jejíž součástí byl český překlad textu z oblasti sklářství a následná stylistická, morfologická, syntaktická a lexikální analýza původního textu.

Diplomová práce na téma Překlad odborného textu z oblasti sklářství s komentářem naplnila veškeré obecné i dílčí stanovené cíle.

**Obecným cílem** diplomové práce bylo poskytnout teoretické zázemí k ruskému odbornému textu z oblasti výroby plochého skla a následně provést jeho analýzu (s přihlédnutím ke způsobu jeho překladu) doprovázenou komentářem.

**Dílčí cíle** vztahující se k analýze odborného textu byly následující: 1) zařadit překladový text z hlediska klasifikace překladu, 2) provést stylistickou, morfologickou, syntaktickou a lexikální analýzu textu originálu, 3) provést analýzu překladových transformací v textu – úroveň ekvivalence, výskyt jednotlivých typů překladových jednotek a jejich úrovní.

Nečekaným zjištěním byla **stylistická nevyhraněnost** překladového textu, u kterého se, ač se na první pohled zdál učebnicovým příkladem administrativního textu, projevila žánrová sounáležitost se stylem publicistickým. Ta však pro strohý

emocionality a expresivity prostý administrativní jazyk textu nebyla z počátku vůbec patrná.

**Morfologická analýza substantiv** potvrdila předpokládanou vysokou míru **substantivizace** administrativního textu a převahu substantiv slovesných nad substantivy vzniklými z adjektiv.

Stejně jako morfologická analýza substantiv, i **morfologická analýza verb** ukázala oprávněnost některých očekávání od textu vzhledem k jeho administrativnímu charakteru, jmenovitě převládající **prézens** sporadicky střídáný **futurem**, hojný výskyt **neurčitých forem verba, vět s nevyjádřeným či chybějícím verbem** a dominanci **modu deklarativního**. Překvapením však byla nízká frekventovanost **modu imperativního** majícího v jiných administrativních textech tak významnou roli.

Rovněž **syntaktická analýza** přinesla zajímavá zjištění. Věty se dle očekávání vyznačovaly **objektivní větnou stavbou**, většinou byly **kladné**, některé **jednočlenné**, na poměry ruského jazyka však obsahovaly nebývale **málo přechodníků** kompenzovaných **dějovými adjektivy**.

V **lexikální analýze** se dala předpokládat vysoká míra **komprese** a vysoká frekvence **neologismů** a **cizích slov** (především **anglicismů**), množství **odborných termínů, klišé, kompozit, zkratek** a **kancelarismů**. Poslední jmenované však oproti všem očekáváním úplně chyběly. Absence **frazeologismů, přísloví, pořekadel** a **dialektismů** již tak překvapivá nebyla.

Malý výskyt **přímých ekvivalentů**, a naopak početnost **kontextových ekvivalentů** v textu nepřekvapila, potřeba aplikace **překladových transformací** jako **transkripce** a **transliterace** (v některých případech nebylo snadné určit, zda se jedná o transkripci či transliteraci), **kalkování, transplantace, komprese** a absence **změny slovosledu** také ne. Tendence ke kompresi se oproti původnímu očekávání ukázala nad očekávání silná a udávající ráz celému textu a transplantace latinského písma naopak slabší. Překvapením však byla úplná absence **konkretizace** a **generalizace**.

V textu se vyskytoval **překlad na úrovni grafém a foném, morfém, slov a slovních spojení**. **Překladové jednotky na úrovni vět a textu** chyběly a v administrativním jazyce našeho textu je ani nebylo možno očekávat. Překlad

na úrovni grafém a foném občas činil potíže svou obtížností přepisu ruských názvů do latinského písma. Překlad jednotek na úrovni morfém byl již snazší, jelikož se jednalo o kalky. Zdaleka nejběžnější překladovou jednotkou v textu bylo slovo a slovní spojení (především ustálená slovní spojení), což se dalo očekávat.

Texty z oblasti sklářství jsou svou povahou velice odborné, překládání textu plochém skle tedy nebylo jednoduchou záležitostí a vyžadovalo kromě práce s obecným překladovým slovníkem také dohledávání oborových informací po internetu a v odborných překladových slovnících pro hospodářskou sféru, na něž je překladatel při překládání textů z oblasti sklářství výlučně odkázán z důvodu neexistence speciálních ruských překladových slovníků sklářské terminologie. Sebelepší slovník však nenahradí osobní konzultaci s odborníky v oboru, kteří o svém oboru vědí víc než kdokoli jiný, a mohou tak překladateli při jeho nelehkém úkolu velice pomoci. Bez odborných konzultací s panem Ing. Romanem Beranem ze společnosti AGC Flat Glass Czech a.s. by byl překlad našeho překladového textu nerealizovatelný.

Přes komplikace, jež občas překládání textu o plochém skle přineslo, považuji zkušenosti získané překladem textu i jeho analýzou za velmi přínosné pro mou budoucí překladatelskou činnost.

## РЕЗЮМЕ

**Общей целью** настоящей дипломной работы по теме "Перевод технического текста из области стеклоделия с комментарием" было создание теоретической базы для перевода русского технического текста из области производства листового стекла, выполнение анализа текста (с учетом способов его перевода) и его перевод, сопровождаемый комментарием.

**Частные цели**, касающиеся анализа технического текста, следующие:

- 1) классификация переводного текста с точки зрения видов перевода,
- 2) стилистический, морфологический, синтаксический и лексический анализ текста оригинала,
- 3) анализ переводческих трансформаций в тексте (степень их эквивалентности, наличие отдельных единиц перевода и их степеней).

Дипломная работа состоит из **двух частей** - теоретической и практической:

### **Теоретическая часть**

**Главной задачей** теоретической части было изложение теоретических основ по теме перевод технического текста (роль технического перевода в рамках нашего глобального мира и суть и история перевода, поддерживаемого компьютером), технических текстов из области стеклоделия и характеристика переводного текста, включая ознакомление с российской стекольной компанией, о которой сообщает текст.

### **Практическая часть**

В начале практической части дипломной работы мы создали **чешский перевод** портфолио выпускаемой продукции российской стекольной компании АО "Российская стекольная компания".

В чешском переводе указанного портфолио следует **сам анализ** текста оригинала. Анализ находится частично в теоретической (транслатологические трансформации и степени перевода), но прежде всего в практической части дипломной работы.

### **Определение типа перевода с точки зрения классификации переводов**

Приведенный перевод мы классифицировали как **информативно-научный**, целью которого является передача важной информации с отсутствием

эстетической или экспрессивной окраски, **традиционный**, то есть выполняемый не компьютером, а переводчиком, с точки зрения подхода к переводу это **комбинация семантического и пословного переводов** (второй доминирует), очень типичных для технических и научных текстов. Пословного перевода в многих случаях невозможно было избежать. С точки зрения отношения переводного текста и перевода считаем перевод **межъязыковым**, суть которого заключается в переводе с одного языка на другой, и **первичный**, то есть сделанный прямо с текста оригинала.

### **Стилистический анализ текста**

Базой более глубокого анализа текста стала его **стилистическая классификация**. Анализируемый текст невозможно было однозначно стилистически зачислить, так как он относился частично к официально-деловому, частично к публицистическому стилям, причем каждый из упомянутых стилей проявляется в другом плане. Хотя по жанру текст относится к стилю публицистическому, в плане языка он подавал своей письменной формой, сжатостью, экономностью и императивностью все признаки официально-делового стиля.

В анализируемом тексте отсутствует даже намек **эмоциональной** или **экспрессивной окраски**, которая отсутствует также в лексическом, фразеологическом и идиоматическом планах. Для текста, наоборот, типичны сжатость, точность, неопределенность и объективность в передаче информации и отсутствие оценочной точки зрения.

### **Морфологический анализ**

В рамках **морфологического анализа** мы провели анализ в тексте приведенных имен существительных (отглагольные существительные и адъективные существительные) и глаголов (время, наклонение, вид, определенные / неопределенные формы глагола и отсутствие глагола в предложении).

В тексте были обнаружены **отглагольные существительные** и **адъективные существительные**, которые, хотя их было в тексте меньше, чем отглагольных, играли в нем важную роль. Их перевод был осуществлен отбором прямого или контекстуального эквивалента.

**Отглагольных существительных** было в нашем тексте обнаружено много и их чешские эквиваленты были образованы тем же самым способом, как в русском языке т.е. субстантивизацией глаголов.

В русской морфологии существуют **три времени** - претеритум (прошлое), презенс (настоящее) и футурум (будущее). В нашем тексте, за немногими исключениями, преобладает презенс.

В тексте наблюдается почти исключительно **индикатив (изъявительное наклонение)**. Императив, настолько типичный для других текстов официально-делового стиля, напр. для деловой переписки, в анализируемом тексте встречается только в одном предложении, но примеров индикатива здесь достаточно.

**Аспекта (вида)** выделяем два: перфект (совершенный) и имперфект (несовершенный). Глаголы в тексте образуют видовые пары (напр. *изготавливается - изготовится, применяются – применятся, обеспечивает - обеспечит*), поэтому их в переводе можно найти как в форме перфекта, так и форме имперфекта.

В анализируемом тексте имелось много **возвратных глаголов и инфинитивов**, что вытекает из характера официально-делового стиля, в котором нами анализируемый текст написан и для которого характерны высокая степень неопределенности и дистанции. В таком виде предложений было из-за невыраженного лица трудно определить говорящего и его отношение к сообщаемому. Были также случаи, когда форма глагола была изменена из определенной на неопределенную.

В презентации типа нашего анализируемого текста часто имелись предложения с **невыраженным глаголом** и отрывочным членением предложения. Приведенные аспекты текста оригинала сохранены также в переводе. В некоторых предложениях четкое было видно стремление максимально сэкономить языковые средства, поэтому в тексте часто находим информацию, члененную на абзацы, упрощающие и ускоряющие ориентацию в нем.

## Синтаксический анализ

Русский и чешский языки, несмотря на свое родство, отличаются в плане стилистики.

Для официально-делового стиля, которым написан и нами анализируемый текст, характерна субстантивизация с множеством инфинитивов, деепричастий и адъективных имен существительных, что позволяет коротким предложением сообщить обширную идею даже там, где в чешском контексте необходимо использование полного предложения.

С точки зрения синтаксиса мы изучали текст как целое, делая акцент на его порядке слов, грамматическом строе, модальности, членимости и синтаксической конденсации.

Факторов, влияющих на **порядок слов**, в тексте много, напр. модальность сообщенного (сообщение, приказ), контекст сообщения, грамматический строй и т.п. В тексте доминирует объективное членение предложения (измененный порядок слов здесь не найдем), в котором наблюдается движение от темы (ядра) к реме (новой информации).

Частым явлением в **грамматическом строе** текста был обратный порядок подлежащего и сказуемого. Порядок указанных членов предложения зависит от контекста, из-за чего во многих случаях их замена невозможна. В некоторых предложениях изменение порядка подлежащего и сказуемого повлияло бы на высказывание, что разумеется, неприемлемо. Вопреки тому в тексте имелись предложения, в которых замена подлежащего и сказуемого была вполне возможна без изменения высказывания. Из указанных сведений очевидно, что значение грамматического строя в нами анализируемом тексте нельзя приуменьшать.

Текст оригинала является презентацией строгих фактов о предприятии без апелляции к читателю и стремления повлиять на его мнение. **Модальность** текста таким образом ограничивается предложениями повествовательными и его императивность здесь сильно ограничена.

Модальность текста тесно связана также с выражением **утверждения** и **отрицания**. В тексте преобладают утвердительные предложения и присутствующие отрицательные предложения, которых в нем нашлось немного, можно было бы превратить в утвердительные при сохранении их утвердительной модальности.

В анализируемом тексте можно было найти предложения, **подчеркивающие неизбежность какого-то действия**. В большинстве случаев в чешском переводе такие предложения содержали слово *nutno*.

**Деепричастий**, типичных для синтаксической конденсации и для текстов официально-делового стиля, в нашем тексте имеется довольно мало, а те, которые присутствуют, переведены на чешский не с помощью деепричастного оборота, а придаточным предложением. В нами анализируемом тексте присутствовало большое количество **сюжетных имен прилагательных**, экономивших языковые средства языка оригинала. При переводе на чешский язык были использованы уже упомянутые языковые средства. В тексте часто встречались глаголы в форме **инфинитива**, сохраненные также в переводе текста на чешский язык.

### **Лексический анализ**

Лексическое обогащение русского и чешского языков в принципе сходно - путем уравнивания, сокращения, использования слова в новом контексте, калькирования и обогащения его семантической структуры и т.п.

В анализируемом тексте заметно очень сильное стремление к **лексической компрессии** и очевидное стремление к упрощению ориентации в тексте и с тем связанным быстрым поиском информации, напр. способов использования продукции или перечня их преимуществ.

В официально-деловом стиле и областях торговли и промышленности обычным явлением является применение **неологизмов**. И в нами анализируемом тексте имеется множество неологизмов, прежде всего англо-американского происхождения. Иногда в чешском переводе были использованы иностранные слова вопреки тому, что в данном контексте функционировал бы синоним чешского происхождения.

Много неологизмов в тексте были **англицизмы**, то есть слова англо-американского происхождения. Их перевод не представлял собой проблемы благодаря их интернациональности и общей понятности. Однако их высокое количество нас убедило в том, что вопреки тому, что их перевод кажется простым, нельзя приуменьшать их значение.

В официально-деловых текстах, включая наш текст, можно найти очень много **специальных терминов**. Большинство из них относилось к области производства листового стекла. Специальные термины необходимо было



переводить использованием их семантически точных чешских эквивалентов, что требовало консультации с специалистами.

Анализируемый текст был богат множеством **канцелярских клише**, которые были нелегкой переводческой задачей, так как их перевод осуществлялся разными способами напр. опущением лишних слов, изменением предлога или использованием описательного выражения *jsou-li použita* (в случае невозможности применения однословного чешского эквивалента).

Трудно найти стиль с более частым присутствием **канцеляризмов**, чем официально-деловой. Однако при работе над анализом нашего текста мы обнаружили, что, хотя он написан языком официально-делового стиля, своим жанром презентации он относится к стилю публицистическому и канцеляризм в нем нет.

В тексте имеется много **композигов**, которые мы переводили или их эквивалентными композитами, или другими способами, напр. эквивалентами-некомпозирами.

В нами анализируемом тексте можно найти **сокращения**, выступающие в качестве семантически однозначных слов.

В анализируемом тексте мы не нашли никаких примеров **фразеологизмов, пословиц, поговорок**.

**Диалектизмы**, имеющее свое обоснование в художественном стиле, в контексте официально-делового языка недопустимы, поэтому они в тексте отсутствуют.

### **Используемые переводческие трансформации**

При переводе анализируемого текста мы прибегали к трансформациям разных уровней и типов. Различаем три **уровня трансформации**: эквиваленты прямые, контекстовые и функциональные. Наличие **прямых эквивалентов** в тексте было ограничено. В большинстве случаев это были общеупотребительные слова или специальные термины. Явно доминировали **контекстовые эквиваленты**, для которых надо было выбирать между двумя или более их чешскими соответствиями. Функциональные эквиваленты появлялись в незначительной мере.

При переводе были использованы следующие **типы трансформаций**:

**Транскрипция и транслитерация**, суть которых лежит в переносе графической или звуковой формы лексической единицы. В анализируемом тексте транслитерация была более частым явлением, чем транскрипция. Нелегкой задачей было зачисление некоторых композит, у которых трудно было определить, идет речь о транскрипции или о транслитерации.

Кальки в качестве итога **калькирования** в нашем тексте также имелись. Их перевод не прошел без затруднений, так как они морфема за морфемой были заменены чешскими эквивалентами. Все присутствующие в тексте кальки состояли из трех морфем.

В анализируемом тексте не было отмечено примеров **конкретизации**, что можно объяснить тем, что технический текст должен быть переведен с акцентом на семантическую и стилистическую точность, таким образом он не дает переводчику возможности свободно менять семантическую структуру текста. Даже противопоставления конкретизации - **генерализации** - мы в нем не наблюдали.

К **трансплантации** мы прибегали прежде всего при переносе названий и сокращений с кириллицы на латинский шрифт, который осуществлялся без намерений их перевода.

В нами анализируемом тексте имелось удивительно мало примеров **универбизации** и **мультивербизации**, однако обе трансформации в тексте представлены равномерно.

**Порядок слов** в предложении текста оригинала был сохранен также в переводе, только в нескольких необходимых случаях мы прибегли к его изменению.

В анализируемом тексте было заметно очень сильное стремление к **компрессии**, которая имела в данном контексте свое обоснование, надо было соблюсти ее также в переводе. Текст содержит как сокращенные и точкой законченные слова, так деление высказывания на краткий перечень с высокой мерой субстантивизации и отсутствием глагола. Перечней такого типа (как, напр., много раз повторяемый в тексте список преимуществ продукции фирмы) в тексте большое количество.

Подобным проявлением компрессии в тексте является также членение высказываний в виде маркеров.

В анализируемом тексте не были замечены примеры **изменения грамматического статуса**.

Хотя переводчик имеет право по своему усмотрению **разделять** или, наоборот, **соединять** предложения, официально-деловой язык текста ограничивает его право менять грамматическое строение предложения и сложного предложения на минимуму, таким образом, возможность применения разделения и соединения является редким явлением, включая наш текст.

В тексте абсолютно отсутствуют примеры **модуляции значения**, что объясняется требованием к официально-деловому тексту соблюдать грамматический строй предложений.

**Антонимический перевод** является трансформацией, который при переводе использовался минимально, в большинстве случаев в конструкциях с *не менее*, в которых произошла замена положительного строения предложения отрицательным.

В тексте имелись **переводческие единицы разных уровней**:

**Графем / фонем в качестве единиц перевода** в анализируемом тексте имелось довольно мало, но все равно их можно было найти, напр., в названиях предприятий, институтов, организаций. При переводе они были транслитерованы.

В тексте имелись разные примеры **переводных единиц на уровне морфем**. Большинство из них состояло из двух или более морфем.

В тексте можно было найти огромное количество **слов**, выступающих **в качестве единиц перевода**.

**Перевод на уровне словосочетаний** рекомендуется применять в переводе фразеологизмов и устойчивых словосочетаний. В тексте мы никаких фразеологизмов не заметили, зато устойчивых словосочетаний имелось много и они переводились на чешский по-разному – путем перевода трехсловного наименования двусловным, изменения несогласованного определения согласованным и т.п.

**Перевод на уровне предложений** играет значительную роль при переводе идиоматических предложений, но в нашем тексте такой переводческой единицы нет.

**Перевод на уровне текста** используется чаще всего в переводе поэзии и рекламных текстов. Однако в качестве единицы перевода он не совместим

с официально-деловым стилем, к которому наш текст в языковом плане относится, и, таким образом, в нем перевод на уровне текста немыслим.

## POUŽITÁ LITERATURA A INTERNETOVÉ ZDROJE

### Česká odborná literatura

1. BAUER, J., MRÁZEK, R., ŽAŽA, S. *Průruční mluvnice ruštiny pro Čechy, Skladba*. 1. vyd. Praha: SPN, 1960. 483 str.
2. FIŠER, Z. *Překlad jako kreativní proces, Teorie a praxe funkcionalistického překládání*. 1. vyd. Brno: Host, 2009. 320 str. ISBN 978-80-7294-343-2
3. FLÍDROVÁ, H., ŽAŽA, S. *Синтаксис русского языка в сопоставлении с чешским*. 1 изд. Оломоуц: UP v Olomouci, 2005. 163 стр. ISBN 80-244-1104-0
4. HAVRÁNEK, B. A KOLEKTIV. *Průruční mluvnice ruštiny pro Čechy I, Hláskosloví a tvarosloví*. 2. oprav. vyd. Praha: SPN, 1966. 587 str.
5. KAPITÁNOVÁ, J. *Antologie textů ke srovnávací stylistice, Komentáře a analýzy*. Olomouc: UP v Olomouci, 2013. 1. vyd. 129 str. ISBN 978-80-244-3350-9
6. KNITTLOVÁ, D., GRYGOVÁ, B., ZEHNALOVÁ, J. *Překlad a překládání*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2428-6
7. KUČEROVÁ, E. *Morfologie ruského jazyka, Slovesná flexe*. 1. vyd. Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě, 1972. 126 str.
8. LANGHAMER, A. *Legenda o českém skle, The Legend of Bohemian Glass, Legende vom behmischem Glas*. Praha: Tigris s.r.o., 1999. ISBN 80-86062-02-3
9. LEŠKA, O. *Přehled ruského tvarosloví*. 2. dopl. vyd. Praha: SPN, 1987.
10. VÁGNEROVÁ, M. *Slovník zkratk a zkratkových slov v současné ruštině*. 1. vyd. Písek: J&M, 2001. 255 str. ISBN 80-86154-27-0
11. VYCHODILOVÁ, Z. *Введение в теорию перевода для русистов*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 2013. 83 str. ISBN 978-80-244-3417-9
12. VYSLOUŽILOVÁ, E., MACHALOVÁ M. *Cvičebnice překladu pro rusisty, Politika, ekonomika*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2854-3
13. ZEHNALOVÁ, J., CHROMÁ, M., KADLECOVÁ, G., KLABAL, O., KUBÁNEK, M., MOLNÁR, O., SVOBODA, T., VÁZLEROVÁ, V. *Kvalita a hodnocení překladu, Modely a aplikace*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 2015. 312 str. ISBN 978-80-244-4792-6

14. ŽVÁČEK, D. *Kapitoly z teorie překladu I, Odborný překlad*. 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 1995. 51 str. ISBN 80-7067-489-X

### **Ruská odborná literatura**

1. АЛИМОВ, В. В. *Теория перевода, Перевод в сфере профессиональной коммуникации, Учебное пособие*. 2. изд. Moskva: Editorial URSS, 2004. 160 стр. ISBN 5-354-00660-0
2. БРАНДЕС, М. П. *Стилистика текста, Теоретический курс: Учебник*. 3 изд. Москва: Прогресс-Традиция, 2004. 416 стр. ISBN 5-89826-185-0
3. ДРОНЯЕВА, Т. С., КЛУШИНА, Н. И., БИРЮКОВА, И. В. *Стилистика современного русского языка, Практикум*. 3. изд. Москва: Флинта, 2003. 183 стр. ISBN 5-89349-303-6
4. ИСАЧЕНКО, А. В., ВАГРЕР, В. Н., СЕКАНИНОВА, Э. *Грамматика русского языка для X–XI классов общеобразовательных школ, Морфология и синтаксис*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo Bratislava, 1955. 428 стр.
5. ЛЕКАНТ, П. А., ДИБРОВА, Е. И., КАСАТКИН, Л. Л., КЛОБУКОВ, Е. В. *Современный русский язык*. 3. изд. Moskva: Drofa, 2000. 560 стр. ISBN 5-7107-6144-3
6. РОЗЕНТАЛЬ, Д. Э. *Справочник по русскому языку, Практическая стилистика*. Москва: Издательский дом "Оникс 21 век", 2001. 381 стр. ISBN 5-329-00322-9
7. РОЗЕНТАЛЬ, Д. Э. *Практическая стилистика русского языка*. 3 изд. Москва: Высшая школа, 1974. 315 стр.
8. РОМАНОВ, А. Ю. *Англицизмы и американизмы в русском языке и отношение к ним*. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2000. ISBN 5-288-02731-5

## **Slovníky**

1. LOTKO, E. *Slovník lingvistických termínů pro filology*. 3. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 2003. 128 str. ISBN 80-244-0720-5
2. VAVREČKA, M., RUDINCOVÁ, B. *Rusko-český slovník pro hospodářskou sféru*. 1. vyd. Praha: Centr Evropy, 1999. 592 str. ISBN 80-902758-1-8

## **Internetové zdroje**

1. <http://www.tlumoceni-preklady.cz/o-prekladatelstvi/software-pro-prekladatele/>
1. <http://www.czxp.cz/?p=clanky/pocitacem-podporovany-prekladcat->
2. <https://translate.google.cz>
3. <https://www.bing.com/translator>
4. <http://translationjournal.net/journal/50caten.htm>
5. <https://www.skrivanek.cz/cz/preklady/cat-preklady-1>
6. <https://rosecourt.wordpress.com/2015/01/06/cat-tools-comparative-review/>
7. <http://rglass.ru/about>
8. <http://www.textologia.ru/slovvari/lingvisticheskie-terminy/otglagolnie-suschestvitelnie/?q=486&n=1220>
9. [http://www.rusnauka.com/8\\_NIT\\_2008/Tethis/Philologia/27536.doc.htm](http://www.rusnauka.com/8_NIT_2008/Tethis/Philologia/27536.doc.htm)
10. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_literature/4292/Синонимы](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_literature/4292/Синонимы)
11. <http://pravopisne.cz/2014/10/synonyma-homonyma-antonyma/>
12. <http://www.slovník-cizich-slov.cz/paronyma.html>
13. <http://www.gostrussia.com/en/gost-r-certifications/>
14. <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>
15. <http://www.vvsklo.cz/heat-soak-test>

# **PŘÍLOHY**

## **PŘEKLADOVÝ TEXT**

### **РОССИЙСКАЯ СТЕКОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ**

#### **Продукты**

##### **1) Стеклопакеты**

Российская Стекольная Компания сегодня предлагает стеклопакеты любого уровня сложности с использованием разнообразных видов стекол – однокамерные и двухкамерные, сложной геометрической формы, с декоративной раскладкой, с цифровой печатью, с энергосберегающим, солнцезащитным, мультифункциональным, закаленным, моллированным, ламинированным, пожаростойким стеклом.

#### **Описание**

Стеклопакет – объемное изделие, состоящее из двух или трех листов стекла, соединенных между собой по контуру с помощью дистанционных рамок и герметиков, образующих герметически замкнутые камеры, заполненные осушенным воздухом или другим газом.

#### **Ассортимент**

Для изготовления стеклопакетов ЗАО "РСК" использует в своем производстве кроме обычного полированного стекла специальные стекла с покрытиями, которые отличаются от обычных такими показателями, как светопропускание, светоотражение, солнечный фактор, коэффициент эмиссии, а также цветом.

По мере необходимости, в соответствии с требованиями строительных норм и правил, стандартов безопасности остекления и проектных спецификаций стекла в стеклопакетах производства ЗАО "РСК" могут быть закалены, термоупрочнены, ламинированы, может использоваться специальное пожаростойкое стекло. По требованиям заказчика стекла могут быть моллированы, окрашены для получения эмалита, на стекло может быть нанесен рисунок.

Комплектация стеклопакетов различными по свойствам и толщине стеклами, изменение, при необходимости, количества, ширины и газового состава их внутренних камер подбираются для каждого объекта остекления в соответствии с его целевым назначением.

Стеклопакеты в зависимости от наличия в них специальных стекол и комплектующих решают разные задачи: теплосбережение, солнцезащита, мультифункциональность, шумоизоляция, безопасность, пожаростойкость, декорирование.

#### **Тех. возможности**

Производственные комплексы ЗАО "РСК" оснащены новейшими высокоточными производственными линиями по производству стеклопакетов LISEC (Австрия).



Типы стеклопакетов	Мин.размер	Макс.размер
СП с различными стеклами: полированное стекло марки М1, энергосберегающее стекло, солнцезащитное стекло, мультифункциональное стекло	 180 x 350 мм	 3210 x 6000 мм
СП с ламинированным стеклом (триплекс)	180 x 350 мм	3210 x 6000 мм
СП с закаленным стеклом СП с термоупрочненным стеклом	250 x 400 мм	4 мм – 1500 x 2500 мм 5 мм – 2000 x 3000 мм 6...19/12 мм – 3210 x 6000 мм
СП с моллированным (гнутом) закаленным стеклом	1000 x 1000 мм	5...15 мм – 2440 x 4500 мм
Структурные СП	180 x 350 мм	3210 x 6000 мм

Кроме стандартных прямоугольных форм стеклопакетов производственные линии ЗАО "РСК" позволяют изготавливать стеклопакеты различных форм в соответствии с утвержденным каталогом форм.

#### Рекомендации при заказе

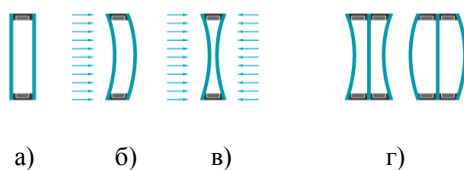
Допустимый размер стеклопакета, номинал используемых в стеклопакете стекол, рекомендации по термообработке стекол в каждом отдельно взятом случае остекления определяют те эксплуатационные нагрузки, которым он будет подвергаться в процессе использования. К эксплуатационным нагрузкам относятся:

**1. Механические нагрузки на стекло** - удары твердыми, острыми, тяжелыми и "мягкими" предметами; а также нагрузки под воздействием огнестрельного оружия или боеприпасов. Для предотвращения разрушения стеклопакетов вследствие данного вида нагрузок применяются безопасные стекла.

**2. Климатические нагрузки на стекло** – нагрузки, которым подвергается стекло и/или изделия из него строительного назначения при воздействии на них силы и скорости ветра, массы снега, колебаний температуры и атмосферного давления, интенсивности солнечного излучения.

В процессе эксплуатации в стеклопакете возникают напряжения, вызванные действием односторонней нагрузки: ветра и снега (для светопрозрачных кровель), или двухсторонней нагрузки за счет изменения атмосферного давления и температуры воздуха.

Схема пространственной работы стеклопакетов под действием эксплуатационных нагрузок:



а) стеклопакет при изготовлении

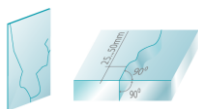
б) односторонняя нагрузка (ветер и снег) на однокамерный стеклопакет

в) двухсторонняя нагрузка (перепады атмосферного давления и температуры наружного воздуха) на однокамерный стеклопакет

г) двухсторонняя нагрузка на двухкамерный стеклопакет

Таким образом, напряжённое состояние стёкол стеклопакета в значительной степени зависит от температуры воздуха в межстекольном пространстве, следовательно — изменяется на протяжении всего срока службы стеклопакета, начиная непосредственно от момента изготовления и монтажа на объекте. При правильном выборе формулы и конструкции стеклопакета климатические нагрузки не являются причиной его разрушения. В случае же неправильного выбора формулы стеклопакета, они могут быть причиной разгерметизации стеклопакета и разрушения стёкол.

### 3. Термошок



При значительных перепадах температуры между различными участками остекления возможно разрушение неупрочненного стекла вследствие термошока. При нагревании стекло расширяется; это не представляет опасности, если температура повышается равномерно по всему листу. Однако если часть стекла остается холодной, она препятствует расширению нагретых участков. Это приводит к увеличению растягивающих напряжений, которые могут превысить механическую прочность стекла. Если такой риск существует, стекло следует подвергать закалке или термоупрочнению.

#### Качество

1. **Комплексная система контроля качества** на всех этапах технологического процесса:
  - Входной контроль материалов и комплектующих изделий.
  - Пооперационный контроль на всех этапах сборки стеклопакетов.
  - Приемосдаточный контроль каждой партии в соответствии с требованиями ГОСТ 24866-99, ГОСТ Р54175-2010
2. Стеклопакеты производства ЗАО "РСК" изготавливаются в соответствии с действующими нормативными документами – **ГОСТ 24866-99, ГОСТ Р 54175-2010**, что подтверждено Протоколами соответствия на выпускаемую продукцию.
3. Соответствие международному стандарту **ISO 9001:2008**.

4. Постоянный **независимый контроль производства** региональными независимыми органами сертификации в строительстве "Севзапстройсертификация" и "Центр качества строительства".
5. Соответствие качества продукции **европейскому стандарту EN 1279**.
6. **Паспорт качества каждой партии** выпускаемой продукции.
7. Возможность проведения **любых дополнительных тестов и испытаний** по требованию заказчика.

### **Преимущества**

Стеклопакеты любого размера, формы и уровня сложности, европейский стандарт качества, комплектация стеклопакетов исходя из индивидуальных требований заказчика, помощь в подборе оптимальной формулы, гарантия качества на все изделия.

---

### **2) Пожаростойкое остекление**

В соответствии с Федеральным законом РФ № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" светопрозрачные конструкции должны соответствовать требованиям по огнестойкости.

#### **Описание**

Обычное полированное стекло, многослойное стекло (триплекс), стеклопакет не выдерживают термоудара при быстром подъеме температуры во время пожара и лопаются в течение 8-10 минут.

Для защиты от огня, дыма и продуктов горения существуют **2 типа пожаростойких стекол**:

**Монолитное пожаростойкое стекло** – это монолитное особым образом закаленное стекло, отвечающее критериям сохранения целостности по классам огнестойкости от E15 до E60 (в составе стеклопакета). Вследствие воздействия на такое стекло высоких температур оно не мутнеет и не расширяется, сохраняет свою целостность в течение времени, указанного в формуле (в минутах).

**Многослойное пожаростойкое стекло** – многослойное стекло с прозрачными, расширяющимися под воздействием высокой температуры, промежуточными слоями. В случае пожара при температуре около 120°C, эти слои изменяют свои физические свойства и стекло превращается в жесткую и непрозрачную защитную конструкцию, позволяющую остеклению сохранять:

- **целостность**, т. е. гарантировать отсутствие сквозных трещин или отверстий, через которые проникают продукты горения или пламя;
- **теплоизолирующую способность**, т. е. препятствовать передаче тепла на защищаемое пространство путем излучения.

Пожаростойкое стекло от способности сохранять целостность, ограничивать или полностью предотвращать тепловое излучение (передачу тепловой энергии) подразделяют на **3 класса огнестойкости**:



**Класс огнестойкости E** – стекло сохраняет свою целостность, предотвращает проникновение пламени, дыма и горячих газов (но не теплового излучения) в течение определенного времени без образования сквозных трещин или отверстий.



**Класс огнестойкости EW** – конструкция сохраняет свою целостность и ограничивает тепловое излучение (передачу тепла) на защищаемое пространство.



**Класс огнестойкости EI** - конструкция сохраняет свою целостность и полностью предотвращает проникновение теплового излучения (передачу тепла) на защищаемое пространство. Температура стекла на противоположной по отношению к огню стороне, не более чем на 140°C (средняя) или на 180°C (в одной точке замера) превышает температуру стекла в нормальных условиях.

**Огнестойкость каждого элемента определяется временем (в минутах), в течение которого этот элемент может удовлетворять всем критериям оценки: не менее 15 – 30 – 45 – 60 – 90 – 120 – 180 мин.**

**Примеры обозначения предела огнестойкости:**

Фасад **E 30** – конструкция сохраняет целостность в течение 30 минут.

Перегородка **EIW 45** – конструкция сохраняет целостность и предотвращает проникновение теплового излучения в течение 45 минут.

**Функции:** Обеспечение безопасности людей; защита инфраструктуры здания и ограничение ущерба от пожара; Обеспечение безопасной эвакуации и доступ служб спасения и пожаротушения

В отличие от других пожаростойких материалов пожаростойкое остекление обеспечивает естественное освещение и комфортные условия жизнедеятельности, а также позволяет воплотить в жизнь разнообразные дизайнерские решения.

**Применение:**

Пожаростойкое остекление необходимо использовать в тех случаях, когда строительные нормы и правила предусматривают определенный уровень огнестойкости и где важен естественный свет и видимость: больницы, школы, гостиницы и рестораны, магазины, торговые центры, офисные здания, промышленные здания, склады, аэропорты.

**Типичное применение пожаростойкого стекла:** частичное или полное использование в противопожарных дверях; остекление перегородок вдоль эвакуационных проходов, деление помещений на отсеки; остекление крыш и полов; остекление фасадов, зенитных фонарей

и атриумов; в окнах с целью предотвращения распространения огня вверх и вдоль фасада, а также его перехода с одного здания на другое

### Ассортимент

 Одинарное пожаростойкое остекление	 Пожаростойкое стекло различных форм
 Стеклопакеты из пожаростойкого стекла (в т.ч. в комбинации со стеклом с покрытием)	

### Используемые стекла:

В ассортименте ЗАО "РСК" представлены стекло в размер и стеклопакеты из пожаростойких стекол производства AGC и Pilkington.

Производитель/ Марка стекла	Тип стекла	Класс E		Класс EW		Класс EIW						
		30	60	30	60	15	30	45	60	90	120	180
AGC Pyropane	Закал.	+	+									
AGC Pyrobelite	Многосл.	+	+	+	+	+						
AGC Pyrobel	Многосл.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pilkington Pyroclear	Закал.	+	+	+								
Pilkington Pyrodur	Многосл.	+	+	+	+	+						
Pilkington Pyrostop	Многосл.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

### Тех. возможности

Толщина стекла	Мин.размер	Макс.размер
 7 - 52 мм	 100 x 100 мм	 2000x2000 мм

**ЗАО "РСК" имеет все технологические возможности по обработке жаростойкого стекла:** нарезка по требуемым размерам; изготовление различных форм (прямоугольник, фигура, радиусная форма); изготовление стеклопакетов в комбинации с другими видами стекол, с любым видом дистанционной рамки (в т.ч. теплый край), с декоративной раскладкой, с полисульфидными или силиконовыми герметиками.

**Рекомендации при заказе:**

**Инструкции при заказе закаленного жаростойкого стекла:**

Аналогичны рекомендациям по закаленному стеклу и стеклопакетам с закаленным стеклом

**Инструкции при работе с многослойным жаростойким стеклом:**

- Избегать контакта стекла с металлом;
- Всегда оставлять возможность для перемещения стекла в конструкции (0,5-1 мм);
- Не повреждать кромку стекла и защитную ленту;
- Использовать монтажные блоки из твердой древесины (твердость по Шору А 75);
- Соблюдать угловой зазор 4-5 мм;
- Соблюдать боковой зазор 4-5 мм;
- Глубина пазов должна быть минимум 20 мм;
- Содержать пазы сухими и чистыми от агрессивных материалов (кислоты, органические растворители);
- Не допускать никаких контактов кромок стекла с водой;
- Сразу после остекления проема нанести нейтральный силиконовый герметик или сухой уплотнитель.
- Стекло не должно подвергаться долговременному воздействию температуры ниже  $-40^{\circ}\text{C}$  выше  $40^{\circ}\text{C}$  или располагаться вблизи источников тепла. Для предотвращения нагрева в остеклении может использоваться солнцезащитное стекло;
- Не допускается попадание влаги на кромки стекла. Стекло должно устанавливаться в вентилируемые рамы с системой водосбора для предотвращения попадания влаги в желобки;
- Не допускается повреждение или удаление защитной ленты.
- Для фасадов необходимо использование жаростойкого стекла с УФ-фильтром = PVB пленка 0,76мм в определенных видах Purobel или в составе стеклопакета с наружным многослойным стеклом не менее 33.2:



- При горизонтальном остеклении толстым стеклом наружу:



- Неупакованное стекло складывается в вертикальном, слегка наклонном (6-10°) положении, с обязательной опорой всей плоскостью на заднюю стенку привала, угол которого составляет 90°



- Ящики со стеклом или неупакованное стекло должно храниться в сухом, хорошо проветриваемом помещении, защищенном от проникновения солнечного излучения.

Для реализации заявленных противопожарных качеств пожаростойкое стекло должно быть частью испытанной и сертифицированной конструкции целиком (рама со стеклом) и устанавливаться специалистами. Монтажная или Фасадная компания, устанавливающая пожаростойкое остекление, должна иметь лицензию МЧС России на проектирование, монтаж, ремонт и обслуживание огнестойких преград, сертифицировать свою конструкцию с применением конкретного вида стекла.

Сертификаты выдают только испытательные центры, аккредитованные Департаментом надзорной деятельности МЧС России на право проведения работ по подтверждению соответствия продукции требованиям 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

#### **Качество**

##### **1. ЗАО "РСК" - лицензированный переработчик пожаростойкого стекла AGC, Pilkington**

2. Все типы пожаростойких стекол, обрабатываемых ЗАО "РСК", имеют соответствующие **сертификаты соответствия AGC, Pilkington**

3. Соответствие системы менеджмента качества международному стандарту **ISO 9001:2008**

#### **Преимущества**

Лицензии AGC и Pilkington на право переработки пожаростойкого стекла; большой опыт в изготовлении пожаростойких светопрозрачных конструкций; возможность поставки пожаростойкого стекла требуемой формы и размера; изготовление стеклопакетов как с монолитным, так и с многослойным пожаростойким стеклом в комбинации с другими функциональными стеклами (энергосберегающими, солнцезащитными, мультифункциональными)

---

### **3) Цифровая печать**

Возможность создания уникальных архитектурных и интерьерных объектов в цвете с максимальной степенью индивидуализации доступно для клиентов ЗАО "РСК".

**Цифровая печать на стекле** в ЗАО "РСК" – уникальная технология, позволяющая воспроизводить на стекле любой дизайн или изображения любого формата (в т.ч. джамбо)

в высочайшем качестве 720 точек на дюйм с высокой точностью. Изображение наносится керамическими впекаемыми чернилами, стойкими к любым внешним воздействиям.

**Линейка Spectrum** – для архитектурного и автомобильного применения. Вся палитра цветов по шкале RAL. Печать фотореалистичных изображений, графики, живописи, имитации природных материалов.

**Линейка Etch** – для достижения разнообразных эффектов травления на стекле в цвете и текстуре. Матовое стекло с характерной шероховатостью. Рисунок может быть белым или цветным. Обеспечивает различную степень конфиденциальности, рассеивания света и идеально подходит для защиты от солнца.

**Линейка Anti-Slip** – противоскользящий эффект на стекле. Соответствуют самым высоким требованиям архитектурных и промышленных противоскользящих покрытий. Обладают отличной механической, химической и УФ-стабильностью. Могут быть бесцветные, прозрачные, цветные или узорчатые.

Готовые к печати изображения смотрите в Каталоге изображений.

#### Ассортимент

 Стекло с нанесением рисунка (*всегда закаленное/термоупрочненное)	 Моллированное (гнутое) стекло
 Ламинированное стекло (триплекс)	 Моллированный (гнутой) триплекс
 Стеклопакет	 Моллированный (гнутой) стеклопакет

#### Тех. возможности

Тип стекла (4...19 мм)	Мин.размер	Макс.размер	Разрешение печати
полированное стекло марки M1, просветленное стекло, окрашенное в массе стекло, солнцезащитное стекло, энергосберегающее стекло, мультифункциональное стекло*	 400 x 400 мм	 3210 x 6000 мм	720 dpi

\*Возможность нанесения изображения на специальные стекла с покрытиями зависит от типа и марки стекла. Консультируйтесь с нашими специалистами.

#### Технология производства:

Файл с готовым изображением в графическом редакторе конвертируются в готовые для печати файлы. С помощью специальной цифровой технологии изображение наносится на стекло прямо из файла без изготовления трафаретной печати. Окрашенное стекло сушится и далее



закаливается/термоупрочняется. В процессе закалки керамические чернила вжигаются в поверхность стекла и не требуют дополнительной защиты.

Рекомендации при заказе:

Для заказа цифровой печати на стекле необходимо отправить изображение в соответствии с требованиями к файлам\* и общий чертеж изделия. Все файлы проходят обязательную предпечатную подготовку, включающую коррекцию изображения (по необходимости), переформатирование файла.

**Основные требования к файлам для печати на стекле:**

**Формат исходных изображений:** PDF, PSD, EPS, AI, DWG, CDR, Tiff

**Разрешение файла и размер готового изделия с нанесенным изображением:**

до **1 кв.м.** – мин. разрешение 150 dpi

до **2 кв.м.** – 100 - 150 dpi

до **10 кв.м.** – 70 - 100 dpi

от **10 кв.м.** – не больше 50 dpi

**Качество**

**1. Входной контроль материалов и комплектующих изделий**

2. Стекло с нанесением цифровой печати всегда закаленное, поэтому изготавливается в соответствии с **ГОСТ Р 54162-2010**, что подтверждено Сертификатами соответствия и Протоколами испытаний на выпускаемую продукцию.

3. Закаленное стекло производства ЗАО "РСК" **соответствует международным стандартам EN - 12150:2000, EN-14179:2001, DIN 1249.**

4. Соответствие системы менеджмента качества международному стандарту **ISO 9001:2008.**

5. Возможность проведения **Heat Soak Test** с целью значительного снижения вероятности самопроизвольного разрушения закаленного стекла.

6. Обязательное **согласование образцов** с заказчиком на предмет цветопередачи, четкости, степени прозрачности.

**Преимущества**

Цифровая печать джамбо-формата 3210x6000 мм в высочайшем разрешении 720 dpi (точек на дюйм); устойчивость к УФ-излучениям, химическому воздействию, к влаге, перепадам температур, к поверхностным царапинам; возможность применения как для фасадного, так и для интерьерного остекления; возможность моллирования, применения в составе триплекса и стеклопакета; возможность создания индивидуального рисунка штатным графическим дизайнером

---

#### 4) Многослойное стекло (триплекс)

Многослойное стекло (ламинированное стекло или триплекс) широко используется в архитектурном, жилом, транспортном остеклении благодаря его непревзойденным характеристикам по безопасности, звукоизоляционным свойствам, а также широким возможностям выбора цветовой палитры. Сегодня ЗАО "РСК" предлагает своим клиентам широчайший выбор изделий из многослойного стекла со всеми видами стекол (в т.ч. с покрытием, окрашенным в массу), различного класса защиты, с возможностью подбора необходимого оттенка по шкале RAL, с нанесением шелкографии или цифрового изображения.

##### Описание

**Многослойное стекло** – стекло, состоящее из двух или более листов стекла и одного или нескольких промежуточных слоев из пленки ПВБ (PVB) (поливинилбутираль) или ЭВА (этилвинилацетат).

ПВБ пленки выпускаются бесцветными, матовыми или окрашенными по шкале RAL, а также шумозащитными.

ЭВА пленки применяются для изготовления декоративного многослойного стекла, когда между стеклами прокладывается пленка и различные материалы: фактурная ткань, фотографии, композиция из элементов дерева, листьев растений, металла и т.д.

Состав многослойного стекла и число промежуточных слоев определяют степень защиты многослойного стекла для обеспечения безопасности людей и имущества, защиты от кражи, вооруженного нападения и взрывов. Многослойное ламинированное стекло (триплекс) представляет собой превосходный конструкционный элемент для безопасного остекления.

##### Функции:

- Предотвращение риска порезов и ранений при случайном разбииении стекла – композиция должна соответствовать **классу защиты на безопасность при эксплуатации (СМ1-СМ4** – в соответствии с ГОСТ Р 54171-2010);
- Защита людей от выпадения через стекло в случае его разрушения – композиция должна соответствовать **классу защиты на ударостойкость (P1A – P5A** – в соответствии с ГОСТ Р 54171-2010);
- Защита имущества от взлома и проникновения злоумышленников, вандализма и краж – композиция должна соответствовать **классу защиты на взломостойкость (P6B – P8B** в соответствии с ГОСТ Р 54171-2010);
- Защита от вооруженного нападения – композиция должна соответствовать **классу защиты на пулестойкость (П1-П6а** – в соответствии с ГОСТ Р 54171-2010);
- Защита при террористических актах – композиция должна соответствовать **классу защиты на взрывостойкость (SB1(X)-SB7(X), EXV45(X)-EXV10(X)** – в соответствии с ГОСТ Р 54171-2010).

Класс защиты (ГОСТ Р 54171-2010)	Характеристика изделия	Рекомендации по применению (ГОСТ Р 51136-2008)	Толщина изделия (мм)
1. Безопасность при эксплуатации (СМ1-СМ4)	Выдерживают без сквозного пробития удар мягким телом массой 45 кг с высоты соответственно 190 мм, 450 мм, 1200 мм, 2000 мм.	Применяется в светопрозрачных конструкциях, где возможно столкновение человека с ними: Стеклянные перегородки, стеклянные двери, витрины и т.д.	6 - 9
2. Ударостойкость (P1A – P5A)	<p>Выдерживают без сквозного пробития 3 удара стальным шаром массой 4 кг с высоты соответственно 1,5 м, 3 м, 6 м, 9 м.</p> <p>P5A - выдерживают 9 ударов стальным шаром с высоты 9 м.</p>	<p>P1A - P3A устанавливаются на объектах, <u>не имеющих значительных материальных ценностей и находящихся под централизованной или внутренней физической охраной.</u></p> <p>P4A - P5A применяется на объектах, где хранятся <u>материальные ценности высокой стоимости</u>, исторические и культурные ценности и находящиеся под централизованной или внутренней физической охраной.</p>	9 - 15
3. Взломостойкость (P6B – P8B)	<p>Противостоят воздействию ударов топором и молотком:</p> <p>P6B - 30–50 ударов</p> <p>P7B - 50–70 ударов</p> <p>P8B - свыше 70 ударов.</p>	<p>Окна первых этажей, нижние этажи общественных зданий, на объектах, не имеющих значительных материальных ценностей <u>при отсутствии централизованной или постоянной физической охраны.</u></p> <p>P8B устанавливаются на объектах, где хранятся материальные ценности</p>	до 25

Класс защиты (ГОСТ Р 54171-2010)	Характеристика изделия	Рекомендации по применению (ГОСТ Р 51136-2008)	Толщина изделия (мм)
		высокой стоимости, в залах банков, в торговых залах ювелирных, оружейных магазинов, аптек, в музеях, картинных галереях и др. объектах <u>при отсутствии в них централизованной или внутренней физической охраны.</u>	
<b>4. Пулестойкость (П1-П6а)</b>	Устойчивы к сквозному пробитию пулями определенных видов оружия и боеприпасов.	На объектах любого вида <u>при возможной угрозе вооруженного нападения:</u> места выдачи денег в кассах крупных организаций, предприятий; пункты обмена валюты; рабочие места кассиров банков в операционных залах; рабочие места операторов АЗС; внутренние посты охраны в банках, ювелирных магазинах, тирах; рабочие места сотрудников дежурных частей ОВД.	15 - 90
<b>5. Взрывостойкость (SB1(X)-SB7(X), EXV45(X)-EXV10(X))</b>	Сохраняют целостность под действием взрывной ударной волны различной массы заряда ТНТ (от 3 кг до 125 кг)	На объектах любого вида <u>с учетом возможной угрозы террористических актов.</u>	

**Применение:**

Применяется в остеклении окон, дверей, перегородок, где необходима гарантированная безопасность против разбивания.

Идеально для остекления нижних этажей общественных зданий, офисов, витрин магазинов, крыш и атриумов, перегородок в банках и обменных пунктах с гарантированной стойкостью против вандализма и нападения.

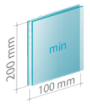
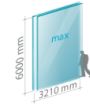
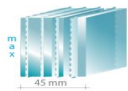
Многослойное стекло является хорошей преградой при терактах, несчастных случаях и нападениях и исключительно подходит для применения в местах массового скопления людей.

### Ассортимент

 Триплекс с нанесением шелкотрафаретной печати	 Триплекс с нанесением цифровой печати
 Эмалированный триплекс	 Фигуры из триплекса
 Моллированный (гнутой) триплекс	 Моллированный (гнутой) триплекс с эмалитом
 Моллированный (гнутой) триплекс с цифровой печатью	 Триплекс в составе стеклопакета

### Тех. возможности

Производственные возможности ЗАО "РСК" позволяют изготавливать нестандартный триплекс: из специальных стекол с покрытиями, с закаленными и термоупрочненными стеклами, с эмалитом, с нанесенным цифровым изображением.

Тип стекла	Мин.размер	Макс.размер	Макс.толщина
полированное стекло марки М1, энергосберегающее стекло, солнцезащитное стекло, multifunctionальное стекло, закаленное стекло, термоупрочненное стекло, моллированное (гнутое) стекло	 100 x 200 мм	 3210 x 6000 мм	 45 мм

### Технология:

Вымытые стекла загружаются на линию ламинирования стекла и отправляются в "чистую" комнату. В "чистой" комнате между листами стекла закладывается поливинилбутиральная пленка (ПВБ), после чего пакет проходит предварительную подпрессовку в колландере для проведения предварительного склеивания собранного триплекса. В колландере триплекс разогревается до температуры 110 – 115°C и воздух, находящийся между слоями стекла и пленкой, механически выдавливается при помощи резиновых валков, что приводит к возникновению определенной адгезии пленки к стеклу. Окончательное прессование происходит в автоклаве при температуре +150°C и давлении 12,5 Бар.

Рекомендации при заказе:

1. В связи с тем, что нет общепринятого обозначения формулы ламинированного стекла (триплекса) при заказе данного вида продукции формула может быть указана в следующем виде:

33.1 равно 3.3.1 равно 3/3/1 равно 3(0,38)3 - триплекс из двух стекол 3 мм и одним слоем ПВБ (ЭВА)-пленки\* толщиной 0,38 мм

44.2 равно 4.4.2 равно 4/4/2 равно 4(0,76)4 - триплекс из двух стекол 4 мм и двойным слоем ПВБ (ЭВА)-пленки\* толщиной  $0,38 \times 2 = 0,76$  мм

\* тип плёнки указывается при заказе

2. При заказе сложных формул триплекса, используя специальные стекла с покрытиями, следует учитывать ограничения по расположению покрытия внутри стеклопакета (к пленке)\*.

3. В случае применения цветного многослойного стекла для наружного остекления следует учитывать его **коэффициент поглощения света**. Если его коэффициент поглощения света **не более 25 %**, возможно применение **неупрочненного стекла**. Стекло с **более высоким коэффициентом поглощения света должно быть упрочненным** (термоупрочнено, закалено) во избежание возникновения термошока.

\*Консультируйтесь со специалистами ЗАО "РСК".

### **Качество**

1. Входной контроль материалов и комплектующих изделий

2. Ламинированное стекло (триплекс) производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с действующими нормативными документами – **ГОСТ Р 54171-2000, ГОСТ Р 51136-2008**, что подтверждено Сертификатами соответствия и Протоколами испытаний на выпускаемую продукцию.

В соответствии с ГОСТ Р 54171-2000 ламинированное стекло (триплекс) производства ЗАО "РСК" проходят следующие испытания: испытание падающим шаром на класс прочности для определения класса защиты ударостойкого стекла; испытание мягким телом на определение класса защиты многослойного стекла безопасного при эксплуатации; испытания склеивающих материалов кипячением для определения температуростойкости.

3. **Постоянный независимый контроль производства** региональными независимыми органами сертификации в строительстве "Севзапстройсертификация" и "Центр качества строительства".

4. Соответствие системы менеджмента качества международному стандарту **ISO 9001:2008**.

5. **Возможность проведения любых дополнительных тестов** и испытаний по требованию заказчика.

Возможность изготовления ламинированного стекла (триплекса) любого класса защиты, любого размера; изготовление триплекса со всеми видами стекол, в том числе с покрытием, с закаленными и термоупрочненными стеклами; декоративный триплекс с цифровой и шелкотрафаретной печатью; специальный шумоизоляционный триплекс

### **Преимущества**

Возможность изготовления ламинированного стекла (триплекса) любого класса защиты, любого размера; изготовление триплекса со всеми видами стекол, в том числе с покрытием,

с закаленными и термоупрочненными стеклами; декоративный триплекс с цифровой и шелкотрафаретной печатью; специальный шумоизоляционный триплекс

---

## 5) Закаленное стекло

Изготовление закаленного безопасного стекла является одним из приоритетов Российской Стеклольной Компании. Повышение прочности стекла в 5 раз, выдерживание больших перепадов температур, безопасность при разбивании – данные преимущества закаленного стекла широко применяются в остеклении архитектурных объектов, в жилищном и транспортном остеклении.

### Описание

**Закалённое стекло** в 4 – 5 раз прочнее, чем незакалённое, используемое как исходный материал. Закаливание стекла – один из способов увеличить прочность стекла, изменив его характеристики. Термически закалённое стекло считается безопасным, т.к. в случае разрушения стекла его осколки не острые и гораздо меньше, чем у простого стекла, что ограничивает риск порезов.

### Функции:

Защита людей от ранений осколками стекла; защита от взлома и вандализма; защита от огнестрельного оружия, взрывов (\*в составе ламинированного стекла); сопротивление термошоку

### Применение:

Основное направление применения закалённого стекла – это интерьерное и фасадное остекление с повышенными требованиями к физической безопасности людей, а также в случаях, когда необходима повышенная стойкость к термошоку.

Стеклопакеты для окон; остекление фасадов; облицовка лоджий, балконов; остекление кровли; атриумы; зенитные фонари; витрины; интерьерное остекление; перегородки; душевые кабины; стеклянная мебель; остекление лифтов, эскалаторов; ограждение лестниц; транспортное остекление, кораблестроение

### Ассортимент

 Одинарное остекление	 В составе многослойного стекла (триплекса)
 В составе стеклопакета	 Моллированное (гнутое) закаленное стекло
 Моллированное (гнутое) закаленное стекло в составе триплекса	 Моллированное (гнутое) закаленное стекло в составе стеклопакета

## Тех. возможности

Тип стекла	Мин.размер	Макс.размер
полированное стекло марки M1, энергосберегающее стекло, солнцезащитное стекло, multifunctionальное стекло	 100 x 250 мм	4 мм - 1500 x 2500 мм
		5 мм - 2000 x 3000 мм
		6...19 мм - 3210 x 6000 мм

**Закаливанию могут быть подвергнуты все виды флоат-стекла, стёкла, окрашенные в массу, стёкла с твердым пиролитическим покрытием, а также некоторые виды стёкол с магнетронным покрытием:**

**Производства AGC** с присутствующей в названии стекла буквы "Т" (TopN+T, Energy NT, StoprayT).

**Производства Guardian** с присутствующей в названии стекла "HT-Version", а также все стёкла SunGuard Solar, SunGuard High Performance.

**Производства Pilkington** с присутствующей в названии стекла "Pro-T" (Optitherm, Suncool).

*\* Для более полной информации консультируйтесь с нашими специалистами.*

### Технология производства:

Термически закалённое стекло – стекло подвергнутое специальной термической обработке; оно нагревается приблизительно до 600°C, затем быстро охлаждается воздушными струями. На поверхности стекла возникает объемно-напряженное состояние. Это делает его более стойким к механическим и температурным нагрузкам и придает требуемые параметры фрагментации при разрушении. Закалённое стекло невозможно подвергать последующей обработке, поэтому закаливается не листовое стекло, а изделие после необходимой нарезки в размер и обработки. Производственные комплексы ЗАО "РСК" оснащены современными печами закалки производства Tamglass, позволяющими закалывать сложные стекла с покрытиями, в том числе и джамбо-формата.

### Рекомендации при заказе:

Закаленное стекло не поддается резке, сверлению отверстий и другим видам обработки, поэтому поставки данного вида продукции осуществляются в размер. ЗАО "РСК" рекомендует проводить процедуру **Heat Soak Test** (HST) при заказе стекол для структурного или планарного остекления.

### Heat Soak Test:

Любое закалённое стекло, из-за присутствия в его химическом составе, так называемых никель-сульфидных включений, имеет не нулевую вероятность самопроизвольного разрушения. Чтобы свести вероятность саморазрушения стекла к минимуму, закалённое стекло можно подвергнуть специальной дополнительной процедуре Heat Soak Test, которая заключается в многочасовой выдержке уже закалённого стекла в специальной камере при температуре 290°C. В случае



необходимости проведения HST, его необходимо заказать одновременно с заказом закалённого стекла. Претензии на саморазрушение закаленного стекла, не прошедшего Heat Soak Test не принимаются.

## **Качество**

### **1. Входной контроль материалов и комплектующих изделий**

2. Закаленное стекло производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с **ГОСТ Р 54162-2010**, что подтверждено Сертификатами соответствия и Протоколами испытаний на выпускаемую продукцию.

В соответствии с данным ГОСТом закаленное стекло проходит следующие виды испытаний:

Испытание на механическую прочность; испытание на характер разрушений; испытания на оптические характеристики

3. Закаленное стекло производства ЗАО "РСК" **соответствует международным стандартам EN -12150:2000, EN-14179:2001, DIN 1249.**

4. Закаленное стекло производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с **СТО 94610236-004 от 2014 г. "Стекло безопасное закаленное".**

5. Соответствие системы менеджмента качества международному стандарту **ISO 9001:2008.**

6. Возможность проведения **Heat Soak Test** с целью значительного снижения вероятности самопроизвольного разрушения закаленного стекла.

## **Преимущества**

Изготовление закаленного стекла джамбо-формата; возможность закаливания стекол с низкоэмиссионным покрытием; высокие оптические и механические характеристики, соответствующие ГОСТам, европейским и мировым стандартам

---

### **б) Термоупрочнённое стекло**

Российская Стекольная Компания изготавливает термоупрочнённое стекло, применяемое в архитектурном остеклении для обеспечения дополнительной прочности по отношению к ветровым и снеговым нагрузкам, термическому напряжению. Технологические возможности компании позволяют изготавливать термоупрочнённые стекла джамбо-формата.

## **Описание**

**Термоупрочнённое стекло** более стойкое к механическим и температурным нагрузкам, чем обычное полированное и выдерживает разницу температур приблизительно до 100°C.

Термоупрочненные стекла не подвержены самопроизвольному разрушению, вызванному присутствием никель-сульфидных включений, поэтому не нуждаются в последующей термовыдержке (Heat Soak Test). При разрушении термоупрочненное стекло разбивается на большие острые куски, подобно обычному стеклу. Соответственно, его нельзя рассматривать как безопасное стекло.

### Применение:

Термоупрочненное стекло используется в случаях, когда мелкофракционное разрушение закаленного стекла не допустимо.

Термоупрочненное стекло при разрушении разбивается на большие осколки, которые удерживаются в раме и не выпадают в отличие от закаленного стекла.

### Ассортимент

 Одинарное остекление	 В составе многослойного стекла (триплекса)
 В составе стеклопакета	 Гнутое термоупрочнённое стекло

### Тех. возможности

Тип стекла	Мин.размер	Макс.размер
полированное стекло марки M1, энергосберегающее стекло, солнцезащитное стекло, мультифункциональное стекло	 100 x 250 мм	4 мм - 1500 x 2500 мм
		5 мм - 2000 x 3000 мм
		6...12 мм - 3210 x 6000 мм

Термоупрочнению могут быть подвергнуты все виды флоат-стекла, стёкла, окрашенные в массу, стёкла с твердым пиролитическим покрытием, а также некоторые виды стёкол с магнетронным покрытием:

Производства AGC с присутствующей в названии стекла буквы "Т" (TopN+T, Energy NT, StoprayT).

Производства Guardian с присутствующей в названии стекла "HT-Version", а также все стёкла SunGuard Solar, SunGuard High Performance.

Производства Pilkington с присутствующей в названии стекла "Pro-T" (Optitherm, Suncool).

*\* Для более полной информации консультируйтесь с нашими специалистами.*

### Технология производства:

**Термоупрочненное стекло** - стекло, подвергнутое термической обработке, в процессе которой оно нагревается приблизительно до 600°C, а затем охлаждается строгоконтролируемым способом воздушными струями. В этом случае охлаждение более медленное, чем при процессе термической закалки. На поверхности стекла возникает объемно-напряженное состояние. Это делает его более стойким к механическим и температурным нагрузкам и придает требуемые параметры фрагментации при разрушении.

Качество

#### 1. Входной контроль материалов и комплектующих изделий

2. Термоупрочненное стекло производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с **ГОСТ Р 54162-2010**, что подтверждено Сертификатами соответствия и Протоколами испытаний на выпускаемую продукцию.

3. Соответствие системы менеджмента качества международному стандарту **ISO 9001:2008**.

### Преимущества

Изготовление термоупрочненного стекла джамбо-формата; возможность термоупрочнения стекол с низкоэмиссионным покрытием; высокие оптические и механические характеристики, соответствующие ГОСТам, европейским и мировым стандартам

### 7) Моллированное (гнутое) стекло

Моллированное (гнутое) стекло ЗАО "РСК" производится на новейшем оборудовании, позволяющим гнуть стекло большого формата. Широкие технологические возможности компании позволяют изготавливать гнутый триплекс, гнутые стеклопакеты, с нанесением любого графического рисунка, что предоставляет неограниченные возможности применения в фасадном и в интерьерном остеклении. С возможностями Российской Стеклольной Компании любые архитектурные решения выполнимы.

### Описание

**Моллированное стекло** – полированное стекло, разогретое до температуры размягчения и изогнутое при помощи металлической формы по заданному радиусу.

Все стекла, прошедшие процесс моллирования в ЗАО "РСК" являются закаленными, т.е. относятся к безопасным стеклам.



### Применение:

Гнутые стеклопакеты для окон; остекление фасадов; облицовка лоджий, балконов; остекление кровли; атриумы; зенитные фонари; витрины; интерьерное остекление; перегородки; душевые кабины; стеклянная мебель; остекление лифтов, эскалаторов; ограждение лестниц

### Ассортимент





 <p>Одинарное моллированное стекло</p>	 <p>Моллированное стекло с нанесением эмали</p>
 <p>Моллированное стекло с нанесением цифровой печати</p>	 <p>Моллированное стекло с нанесением шелкотрафаретной печати</p>

### Многослойное моллированное закалённое стекло:

 <p>Многослойное моллированное стекло (гнутой триплекс)</p>	 <p>Многослойное моллированное стекло с эмалитом</p>
--	---

 Многослойное моллированное стекло с шелкотрафаретной печатью	 Многослойное моллированное стекло с цифровой печатью
--	--

#### Моллированный закалённый стеклопакет:

 Моллированный стеклопакет	 Моллированный стеклопакет с эмалитом
 Моллированный стеклопакет с шелкотрафаретной печатью	 Моллированный стеклопакет с цифровой печатью

#### Тех. возможности

Тип стекла	Мин.размер	Макс.размер	Мин.радиус моллирования
полированное стекло марки M1, энергосберегающее стекло, солнцезащитное стекло, мультифункциональное стекло	 1000 x 1000 мм	 2440 x 4500 мм	

Моллированию могут быть подвергнуты все виды флоат-стекла, стёкла, окрашенные в массу, стёкла с твердым пиролитическим покрытием, а также некоторые виды стёкол с магнетронным покрытием:

- **Производства AGC** с присутствующей в названии стекла буквы "Т" (TopN+T, Energy NT, StoprayT).
- **Производства Guardian** с присутствующей в названии стекла "HT-Version", а также все стёкла SunGuard Solar, SunGuard High Performance.
- **Производства Pilkington** с присутствующей в названии стекла "Pro-T" (Optitherm, Suncool).

\* Для более полной информации консультируйтесь с нашими специалистами.

#### Технология производства:

В специальной печи стекло постепенно нагревается до температуры 600 °С. В размягченном состоянии стекло под действием силы тяжести формируется вокруг вогнутой матрицы, расположенной горизонтально внутри печи, и принимает заданную геометрическую форму и радиус изгиба. Когда процесс формования заканчивается, происходит охлаждение гнutoго стекла с помощью подачи холодного воздуха под давлением. В результате гнutoе стекло закаливается и приобретает прочность.

#### Рекомендации при заказе

При заказе необходимо представить три группы сведений.

### 1. Описание продукта (вид стекла (марка), толщина стекла, вид обработки кромки)

Для моллированного многослойного стекла следует описать вид стекла, ориентацию покрытия (если имеется), толщину каждого стекла и межстекольных слоев из пленки PVB.

### 2. Высоту образующей цилиндра (H)

3. Кривая задается 2-мя из следующих параметров:

**D** = расчетной длиной; **C** = длиной хорды; **F** = прогибом; **R** = радиусом кривизны;  **$\alpha$**  = центральным углом.

Предпочтительно указывать длину дуги по вогнутой плоскости и радиус кривизны. По умолчанию все параметры всегда рассчитываются от внутренней стороны (вогнутой поверхности). Для сложных изделий заказчик должен передать чертеж заготовки с указанием вырезов, отверстий в габаритных размерах длины внутренней дуги.

При моллировании стекол с магнетронным напылением напыление будет на вогнутой стороне изделия. При моллировании эмалита эмаль будет на вогнутой стороне изделия.

### Качество

1. Входной контроль материалов и комплектующих изделий
2. Моллированное закаленное стекло производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с СТО 94610236-004 от 2014 г. "Стекло безопасное закаленное".
3. Закаленное стекло производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с **ГОСТ Р 54162-2010**, что подтверждено Сертификатами соответствия и Протоколами испытаний на выпускаемую продукцию.
4. Закаленное стекло производства ЗАО "РСК" **соответствует международным стандартам EN-12150:2000, EN-14179:2001, DIN 1249.**
5. Возможность проведения **Heat Soak Test** с целью значительного снижения вероятности самопроизвольного разрушения закаленного стекла.

### Преимущества

Изготовление моллированного закаленного стекла большого формата; возможность моллирования стекол с низкоэмиссионным покрытием; высокие оптические и механические характеристики, соответствующие ГОСТам, европейским и мировым стандартам

-----

### 8) Стемалит (эмалит)

Эмалированное стекло широко используется в фасадном и интерьерном остеклении как функциональный и декоративный элемент остекления. ЗАО "РСК" предлагает широкие возможности выбора цвета, неограниченные возможности по размеру и все возможные варианты готовых изделий: от одинарного эмалированного стекла до эмалита в составе триплекса и стеклопакета, в плоской и гнутой форме.

## Описание

**Эмалированное стекло (стемалит)** – это закаленное или термоупрочненное стекло, одна из поверхностей которого окрашена непрозрачными вжигаемыми эмалями. Цветовые оттенки эмалированного стекла производства ЗАО "РСК" доступны для просмотра в Каталоге цветов по шкале RAL\*. Стемалит предназначен для декоративного остекления глухих участков фасадов зданий и отделки помещений.

*\* Цвета на экране монитора значительно отличаются от оригиналов из-за особенностей цветопередачи. Каталог предоставлен только в ознакомительных целях. Необходимо согласование готового образца.*







## Функции:

- Скрытие конструктивных элементов зданий для создания видимости цельностеклянного фасада
- Декоративная функция в интерьерном остеклении


## Применение:

Зоны межэтажных перекрытий в фасадном остеклении; облицовка лоджий, балконов; облицовка стен; стеклянные перегородки; мебель; стеклянные полы (в составе триплекса); стеклянные лестницы (в составе триплекса)

## Ассортимент

 Эмалированное стекло	 Моллированное (гнутое) эмалированное стекло
 Эмалированное стекло в составе триплекса	 Моллированное (гнутое) эмалированное стекло в составе триплекса
 Эмалированное стекло в составе стеклопакета	 Эмалированное стекло в составе моллированного стеклопакета

## Тех. возможности

Тип стекла	Мин.размер	Макс.размер
полированное стекло марки М1, окрашенное в массе стекло, стекла с твердым пиролитическим покрытием	 200 x 300 мм	4-5 мм - 1200 x 2000 мм от 6 мм - 3210 x 6000 мм

Эмалированию могут быть подвергнуты все виды флоат-стекла, стёкла, окрашенные в массе, стёкла с твердым пиролитическим покрытием, а также некоторые виды стёкол с магнетронным покрытием:

**Производства AGC** с присутствующей в названии стекла буквы "Т" (TopN+T, Energy NT, StoprayT).

**Производства Guardian** с присутствующей в названии стекла "HT-Version", а также все стёкла SunGuard Solar, SunGuard High Performance.

**Производства Pilkington** с присутствующей в названии стекла "Pro-T" (Optitherm, Suncool).

*\* Для более полной информации консультируйтесь с нашими специалистами.*

#### **Технология производства:**

На линию подается вымытое стекло. Валковым способом на стекло наносится нужного оттенка краска по шкале RAL. В процессе термообработки (закаливания/ термоупрочнения) краска вжигается в поверхность стекла и становится его частью.

Рекомендации при заказе:

Стемалит будучи закалённым/термоупрочнённым стеклом не поддается резке, сверлению отверстий и другим видам обработки, поэтому поставки данного вида продукции осуществляются в размер.

При оформлении заказов на поставку стемалита, с заказчиком обязательно согласовываются:

Условия эксплуатации (наружное/внутреннее остекление); способ применения (на просвет/не на просвет); цвет краски по шкале RAL; нанесение краски на сторону с покрытием; образцы внешнего вида будущего изделия; условия контроля качества; технические требования к изделию; специфические требования с целью определения возможности изготовления и расчета дополнительной трудоемкости изготовления изделий по заявленным требованиям; содержание и место нанесения маркировки; необходимость проведения дополнительной процедуры термотестирования закаленного стэмалита (HST).

Стемалит (как любое закалённое стекло) обладает склонностью к самопроизвольному разрушению из-за присутствия в химическом составе стекла никель-сульфидных включений. Для уменьшения вероятности саморазрушения, закалённый стемалит, по заявке заказчика, может быть подвергнут процедуре **Heat Soak Test** (HST).

#### **Heat Soak Test:**

Любое закалённое стекло, из-за присутствия в его химическом составе, так называемых никель-сульфидных включений, имеет не нулевую вероятность самопроизвольного разрушения. Чтобы свести вероятность саморазрушения стекла к минимуму, закалённое стекло можно подвергнуть специальной дополнительной процедуре Heat Soak Test, которая заключается в многочасовой выдержке уже закалённого стекла в специальной камере при температуре 290°C. В случае необходимости проведения HST, его необходимо заказать одновременно с заказом закалённого стекла. Претензии на саморазрушение закалённого стекла, не прошедшего Heat Soak Test не принимаются.

## Качество

1. Входной контроль материалов и комплектующих изделий.
2. Стемалит (эмалированное обратнокрашенное закаленное или термоупрочненное стекло) производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с ГОСТ Р 54162-2010, что подтверждено Сертификатами соответствия и Протоколами испытаний на выпускаемую продукцию.
3. Соответствует международным стандартам EN 12150-1, EN 14179:2001.
4. Стемалит производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с СТО 94610236-004 от 2014 г. "Стекло безопасное закаленное".
5. Обязательное согласование образцов с заказчиком на предмет соответствия цвета готового изделия по шкале RAL, укрывистости, равномерности покрытия эмали.

## Преимущества

Высокая прочность к механическим и температурным воздействиям; долговечность в различных климатических условиях; устойчивость к царапанию и истиранию; декоративные свойства, широкий выбор оттенков согласно таблице RAL; безопасность (если стекло закаленное)

-----

## 9) Шелкотрафарет

Шелкотрафаретная печать широко применяется для машиностроения: остекление железнодорожного транспорта и специализированной техники, а также в строительной отрасли - в фасадном остеклении, декорировании стекла для интерьерного применения.

### Описание

**Шелкотрафаретная печать (шелкография)** — технология нанесения преимущественно одноцветных изображений на листовое стекло. Нанесение изображений на поверхность стекла осуществляется через шелкотрафарет (матрицу). Для шелкотрафаретной печати используются керамические запекаемые краски.



### Функции:

- Возможность декорирования стеклянных элементов в фасадном и интерьерном остеклении
- Дополнительная возможность ограничения чрезмерного солнечного излучения





### Применение:

Стеклопакеты для окон; остекление фасадов; облицовка лоджий, балконов; витрины; интерьерное остекление; перегородки; душевые кабины; стеклянная мебель; остекление лифтов, эскалаторов; ограждение лестниц; транспортное остекление

### Ассортимент

	Стекло с шелкотрафаретной печатью		Моллированное (гнутое) стекло с
---	-----------------------------------	---	---------------------------------



(*всегда закаленное/термоупрочненное)	шелкотрафаретной печатью
 Триплекс с шелкотрафаретной печатью	 Моллированный (гнутый) триплекс с шелкотрафаретной печатью
 Стеклопакет с шелкотрафаретной печатью	 Моллированный (гнутый) стеклопакет с шелкотрафаретной печатью

#### Тех. возможности

Тип стекла	Мин.размер рисунка	Макс.размер рисунка
полированное стекло марки М1, окрашенное в массу стекло, стекла с твердым пиролитическим покрытием	 150 x 250 мм	 1200 x 2100 мм

#### Технология производства:

С помощью трафарета с нанесенным на него рисунком эмаль наносится на стекло. Стекло с нанесенным рисунком подвергается термообработке (закаливанию /термоупрочнение), в результате которого рисунок впекается в поверхность стекла и становится его частью.

#### Качество

1. Входной контроль материалов и комплектующих изделий.
2. Стекло с шелкотрафаретной печатью производства ЗАО "РСК" всегда закаленное, поэтому изготавливается в соответствии с **ГОСТ Р 54162-2010**, что подтверждено Сертификатами соответствия и Протоколами испытаний на выпускаемую продукцию.
3. Соответствует международным стандартам **EN 12150-1, EN 1863-1, EN 14179:2001**.
4. Шелкотрафарет производства ЗАО "РСК" изготавливается в соответствии с **СТО 94610236-002-2013**.
5. Соответствие системы менеджмента качества международному стандарту **ISO 9001:2008**.
6. Возможность проведения **Heat Soak Test** с целью значительного снижения вероятности самопроизвольного разрушения закаленного стекла.
7. Обязательное **согласование образцов с заказчиком** на предмет соответствия цвета готового изделия.

#### Преимущества

Высокая прочность к механическим и температурным воздействиям; долговечность в различных климатических условиях; устойчивость к царапанию и истиранию; экономичность при значительных тиражах

---

## **10) Нарезка стекла. Вырезы, отверстия, фигуры**

В группе компаний "РСК" производится широкий спектр различных видов обработки стекла – шлифовка, полировка, притупление кромки, сверление отверстий, создание различных фигур из стекла.

### **Описание**

**Нарезка стекла** в размер осуществляется на высокоточном оборудовании LISEC. Современное оборудование ЗАО "РСК" позволяет выполнять нарезку стекла на высочайшем уровне, предотвращая появление сколов и трещин на кромке стекла. Линии LISEC позволяют нарезать не только монолитное стекло, но и триплекс.

**Обработка кромки** стекла уменьшает вероятность образования трещин и сколов, обеспечивает безопасность последующей работы со стеклом и защищает от возможных порезов, придает изделию привлекательный внешний вид. При необходимости последующей закалки изделия, его кромки обрабатываются в обязательном порядке во избежание разрушения стекла из-за остаточного напряжения.

- Притупление кромки – первичная обработка, представляющая собой снятие острых углов стекла после его резки.
- Шлифовка кромки – следующий этап обработки, когда кромка стекла шлифуется с помощью шлифовальных кругов и алмазного напыления. В результате кромка приобретает матовую шероховатую поверхность, абсолютно безопасную от порезов.
- Полировка кромки – финишная обработка, в результате которой кромка стекла приобретает прозрачность и абсолютную гладкость.

**Вырезы, отверстия, зенковка** осуществляются на современном высокоточном оборудовании, позволяющим выполнить практически любой заказ. Необходимы для последующего крепления крепежной фурнитуры для изготовления различных стеклянных конструкций: стеклянные перегородки, витрины, стеклянные двери, душевые кабины, мебели.





**Фигуры** – по желанию заказчика ЗАО "РСК" предоставляет возможность нарезки сложных фигур из стекла по индивидуальному заказу\*.

*\* Технологическая возможность изготовления фигуры определяется индивидуально в зависимости от предоставленного макета и требований заказчика. Как разместить заказ на изготовление нестандартных фигур см. Вкладку "Тех.возможности" блок "Рекомендации при заказе".*

### **Применение:**

Витрины; интерьерное остекление; перегородки; душевые кабины; стеклянная мебель; остекление лифтов, эскалаторов; ограждение лестниц

## Ассортимент

 Нарезка стекла в размер	 Обработка кромки
 Вырезы, отверстия в стекле	 Фигуры

### Используемые стекла:

Нарезке, обработке, сверлению отверстий и вырезам могут быть подвергнуты прозрачные, окрашенные в массу стекла, стекла с покрытием производства AGC, Guardian, Pilkington, а также изготавливаемое ЗАО "РСК" ламинированное стекло (триплекс), эмалит.

### Тех. возможности

#### Резка стекла

Тип стекла	Толщина стекла	Мин.размер
полированное стекло марки М1, просветленное стекло, энергосберегающее стекло, солнцезащитное стекло, мультифункциональное стекло	3 - 19 мм	100 x 100 мм

\* Полный перечень возможных к нарезке форм см. в Каталоге форм

#### Резка ламинированного стекла (триплекса)

Макс.толщина	45 мм
Мин.размер	150 x 200 мм

\* Полный перечень возможных к нарезке форм см. в Каталоге форм.

#### Вырезы, отверстия в стекле

Мин.диаметр	5 мм*
Мин.внутренний вырез	25 x 25 мм*

\* Дана общая информация. Для определения возможности изготовления Вашего заказа обращайтесь за консультацией наших специалистов. Возможность выполнения заказов определяется в каждом случае индивидуально исходя из предоставленных чертежей, способов обработки стекла.

### Технология производства:

**Резка стекла в размер** производится на 24 современных линиях LISEC (Австрия), в том числе на линиях с автоматическим разломом по осям X, Y и Z с возможностью кроя сложных геометрических фигур, с функцией снятия "мягкого" низкоэмиссионного напыления по периметру

стекла, а так же опцией для резки пленочного триплекса. Производственные возможности ЗАО "РСК" позволяют выполнять как прямолинейную резку триплекса, так и фигурную. Станки с числовым программным управлением Intermac, линии гидроабразивной резки Waterjet производства LISEC позволяют выполнять фигурную резку триплекса, а также вырезы и отверстия в нем.

**Обработка края (притупление, шлифовка, полировка)** осуществляется на современных высокоточных линиях Besana, Intermac, позволяющие быстро произвести необходимую Вам обработку стекла высочайшего качества.

**Отверстия, вырезы в стекле** осуществляется на обрабатывающем центре с числовым программным управлением Intermac, гарантирующим точность выполнения заказа.

**Рекомендации при заказе:**

#### **Вырезы, отверстия в стекле**

При расположении отверстий на стекле должны выполняться следующие условия:

**1. Расстояние от кромки стекла до кромки отверстия** должно быть не менее, чем удвоенная номинальная толщина стекла, как показано на Рис.1.



Рис.1.

$a$  – расстояние от кромки стекла до кромки отверстия,  $a \geq 2s$ , мм

$s$  – номинальная толщина стекла, мм

**2. Расстояние между кромками двух отверстий** должно быть не менее, чем удвоенная номинальная толщина стекла, как показано на Рис.2.



Рис.2.

$b$  – расстояние между кромками двух отверстий,  $b \geq 2s$ , мм

$s$  – номинальная толщина стекла, мм

**3. Расстояние от угла листа стекла до кромки отверстия** должно быть не менее номинальной толщины стекла, увеличенной в шесть раз, как показано на Рис.3.



Рис.3.

$c$  – расстояние от угла листа стекла до кромки отверстия,  $c \geq 6s$ , мм

$s$  – номинальная толщина стекла, мм

кромки отверстий должны быть обработаны.

**При расположении вырезов на стекле должны выполняться следующие условия:**

1. Все вырезы должны иметь скругленные углы радиусом не менее толщины стекла
2. Внутренние размеры вырезов должны быть не менее толщины стекла

3. Ширина вырезов должна быть не менее толщины стекла
4. Внешние углы вырезов должны быть скругленными

### **Изготовление фигур из стекла**

**Для изготовления сложных фигур по Вашему заказу необходимо:**

1. Предоставить чертеж будущего изделия с указанием всех размеров, вырезов, отверстий в электронном виде с указанием вида дополнительной обработки изделия (шлифовка кромки/полировка кромки);
2. В случае невозможности предоставления чертежа в электронном виде, необходимо предоставить макет-шаблон в размере 1:1 из негибкого сохраняющего форму материала (типа оргалит) с указанием всех вырезов, отверстий и вида дополнительной обработки изделия (шлифовка кромки/полировка кромки).

### **Качество**

1. Входной контроль материалов и комплектующих изделий
2. Все виды обработки, вырезы, отверстия производятся в соответствии с **ГОСТ Р 54162-2010**, где указаны требования и условия выполнения данных операций.

### **Преимущества**

Современное высокопроизводительное оборудование позволяет выполнять все операции по нарезке, обработке, сверлению, вырезам с высокой точностью и в кратчайшие сроки; возможность изготовления заказов повышенной сложности; большой практический опыт ЗАО "РСК" в переработке стекла гарантирует высокое качество работы

<http://rglass.ru/catalog>

## SEZNAM ZKRATEK

Zkratka v ruštině	Překlad zkratky do češtiny	Význam zkratky
ГОСТ	GOST	Státní norma Ruské federace (Государственный стандарт Российской Федерации). Jedná se o soubor norem v rámci SNG. <sup>100, 101</sup>
ПВБ	PVB	Polyvinyl butyral
П1А, П5А	P1A, P5A	Normy
РСК	RSK	Společnost Rossijskaja stekolnaja kompanija a.s.
УФ	UV	ultrafialový
ЭВА	EVA	Ethylen-vinyl acetát

ACG	ACG	Zkratka názvu společnosti
AI	AI	Formát souboru
CDR	CDR	Formát souboru
CM	CM	Normy
DIN	DIN	Formát souboru
DPI	DPI	Formát souboru
DWG	DWG	Formát souboru
EI	EI	Třída skla
EN	EN	Evropské normy
EPS	EPS	Formát souboru
EW	EW	Třída skla
EXV	EXV	Normy
HST	HST	Heat Soak Test <sup>102</sup>
ISO	ISO	Mezinárodní organizace pro standartizaci (International Organization for Standardization) <sup>103,104</sup>

<sup>100</sup> <http://www.gostrussia.com/en/gost-r-certifications/>

<sup>101</sup> VÁGNEROVÁ, M. *Slovník zkratk a zkratkových slov v současné ruštině*. str. 61

<sup>102</sup> <http://www.vvsklo.cz/heat-soak-test>

<sup>103</sup> <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>

<sup>104</sup> VÁGNEROVÁ, M. *Slovník zkratk a zkratkových slov v současné ruštině*. str. 92

PDF	PDF	Formát souboru
PSD	PSD	Formát souboru
RAL	RAL	Stupnice barev
TIFF	TIFF	Formát souboru
R6V, R8V	R6V, R8V	Normy
SB	SB	Normy
TO	TO	Normy





## **ANOTACE**

Diplomová práce Překlad odborného textu z oblasti sklářství s komentářem si klade za cíl poskytnout teoretické zázemí a následný komentář k ruskému textu z oblasti sklářství a způsobu jeho překladu do češtiny.

Teoretická část obsahuje teoretický vstup do problematiky odborného textu, odborného překladu obecně a odborného překladu z oblasti sklářství.

V praktické části najdeme český překlad zmíněného ruského textu a komentář (na základě stylistické, morfologické, syntaktické a lexikální analýzy) k jeho ruskému originálu.

### **Klíčová slova**

*Odborný překlad, komentovaný překlad, stylistická analýza, morfologická analýza, syntaktická analýza, lexikální analýza, ploché sklo.*

## **ANNOTATION**

The diploma thesis Překlad odborného textu z oblasti sklářství s komentářem sets of the aim of bringing teoretical information and a comment on the Russian technical text from glass industry and on the ways of its translation to Czech.

The teoretical part includes a teoretical base of technical text, technical translation in general and technical translation from glass industry.

In the practical part we can find the Czech translation of the mentioned Russian text and comments (based on stylistic, morfological, syntactic and lexicological analysis) on its Russian original.

### **Key words**

*Technical translation, commented translation, stylistic analysis, morfological analysis, syntactic analysis, lexicological analysis, flat glass.*