

# Производство окон — что и как?

## Конструирование и изготовление оконных блоков (продолжение, начало в выпусках 65 и 68)

Учиться и не размышлять — напрасно терять время,  
размышлять и не учиться — губительно.

Конфуций

В первой части статьи «Производство окон – что и как?» в выпуске журнала №65 был рассмотрен жизненный цикл окна (светопрозрачной конструкции). В статье были представлены соответствующая терминология и стадия разработки проектной и рабочей документации. В настоящей статье предлагается к рассмотрению стадия конструирования и организации производства. В статье «Оконные блоки должны... изготавливаться по конструкторской и технологической документации...» (выпуск журнала №68) были рассмотрены некоторые вопросы, связанные со стадией ЖЦ «конструирование и изготовление оконных блоков в заводских условиях». Были указаны основополагающие нормативные документы и требования к обеспечению производства.

Авторы планировали напечатать данное продолжение статьи год назад, но по не зависящим от них причинам пришлось задержать выпуск материала. Это связано с желанием приурочить выход статьи к разработанным Ассоциацией НОКС (Национальный оконный союз) профессиональным стандартам, регламентирующим рассматриваемую тему. Однако согласование и утверждение документа с Минстроем и Минтрудом затянулось. Сегодня мы можем сообщить, что профессиональные стандарты «Работник производства светопрозрачных конструкций» и «Контролер качества в производстве светопрозрачных конструкций» утверждены и вступают в силу с 1 сентября 2022 года. Далее мы коротко расскажем об основных моментах документов.

### Приказ Минтруда России № 98н от 2 марта 2022 г.

#### Об утверждении профессионального стандарта «Контролер качества в производстве светопрозрачных конструкций»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Контролер качества в производстве светопрозрачных конструкций».
2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 1 сентября 2028 г.

Министр А.О. Котляков

### Приказ Минтруда России № 100н от 2 марта 2022 г.

#### Об утверждении профессионального стандарта «Работник производства светопрозрачных конструкций»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Работник производства светопрозрачных конструкций».
2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 1 сентября 2028 г.

Министр А.О. Котляков

Напомним, что ранее в статье «От оконного блока к окну» (журнал «Оконное производство» выпуск 63) рассмотрен вопрос о корректном использовании понятийного аппарата и рассмотрены базовые термины нашей отрасли: «окно» и «оконный блок», а также ряд других терминов, рассмотрены цель и задачи стадии «проектирование» окна. На рассматриваемой нами стадии жизненного цикла опериру-

ют понятием «оконный блок» и технологическими операциями его производства (изготовления), составными элементами оконного блока. В дополнение к ранее рассмотренным терминам введем понятия «проектирование» и «конструирование» оконных блоков. В общем виде термины «проектирование» и «конструирование» определены в действующих нормативных документах, в частности, в стандартах системы ЕСКД и учебных пособиях. Для нашей цели мы используем определения, данные в свое время разработчиком системы стандартов оконной отрасли Н. В. Шведовым:

– **проектирование оконных блоков:** процесс создания проекта изделия, обладающего комплексом заданных характеристик и удовлетворяющего условиям соответствующих строительных, санитарных и других нормативных документов;

– **конструирование оконных блоков:** процесс разработки конструкции типового или индивидуального изделия, его узлов и деталей с целью выполнения определенных технических задач (обеспечения характеристик, заданных в общестроительных нормативных документах или в проектной документации на строительство).

В первой части статьи мы указали, что на СЖЦ «проектирование окна» должны быть определены и указаны основные эксплуатационные характеристики окна, параметры количественной оценки характеристик, факторы, определяющие выбор параметров [1].

Мы рассмотрели требования НД к проектированию окон, задачи, решаемые при проектировании, основные характеристики и параметры окон. Настало время перейти от проектирования окна как конструкции к изготовлению изделий, то есть оконных блоков, для заполнения оконных проемов. Напомним, что ранее в нормативной и проектной документации использовался именно данный термин «заполнение оконных проемов».

Некоторые читатели скажут: «Зачем об этом писать, мы и так все знаем. Об этом уже написано множество статей, все уже известно». Возможно, кому-то чтение данной статьи покажется лишним. Напомним, что есть отечественные и зарубежные стандарты и рекомендации ассоциаций АПРОК, СППП, АПП, НОКС, региональных объединений и институтов. Есть в печатном и электронном виде материалы системодателей (производителей профиля, фурнитуры, стекла) и поставщиков оборудования, программы обучения, широко практикуются различные методы обучения применительно к конкретным условиям производства. Об изготовлении окон изданы книги и пособия, написаны статьи, сделаны доклады на семинарах и конференциях. Но недаром народ хранит многие пословицы и поговорки, цитирует высказывания мудрецов по вопросу повторения пройденного.

Впрочем, мы не собираемся дублировать известные рекомендации (или стандарты) и описывать многие варианты организации и технологию производства с применением различных материалов и оборудования. Тем более что для этого потребовалось бы несколько томов. Наша задача: обратить внимание читателя на некоторые проблемы и аспекты поставленной темы. Из всего многообразия литературы мы рекомендуем читателю следующие печатные работы.

Технология изготовления оконных блоков из ПВХ-профилей с приведением конкретных примеров технологических операций применяемого оборудования и материалов изложена в разделе 5 главы 5.2 справочника проектировщика [5].

В ряду рекомендаций по изучению практического опыта производства оконных блоков обращаем внимание на статью Н. В. Колодийца «Технология производства оконных конструкций из ПВХ» [6]. В данной статье автор подробно рассматривает технологическую цепочку изготовления стандартных оконных блоков.

Для производителей деревянных оконных конструкций будет очень полезна книга Н. Г. Шленова [7]. В ней автор дает развернутое описание не только собственно технологии производства, но раскрывает многие интересные и важные детали по данному вопросу.

Очевидно, что невозможно выполнить правильный расчет конструкции оконного блока и, соответственно, выполнить КД без выполнения необходимых замеров проемов, в которые надлежит устанавливать изготавливаемые оконные блоки. Результаты замеров и техническое задание на разработку конструкции и изготовление ОБ определяют все дальнейшие этапы ЖЦ окна. Я никогда не забуду фразу своего первого начальника отдела д. т. н. А. А. Тимофеева: «Что попросишь – то и получишь. Все зависит от правильного техзадания». Зачастую в компаниях недостаточно ответственно относятся к этапу замеров, что в дальнейшем приводит к серьезным проблемам, как техническим, так и экономическим. Очень важно правильно подбирать кадры для работы по замерам и уделять внимание их подготовке. В качестве пособия можно рекомендовать методическое пособие [8].

Хотелось бы обратить внимание читателей на единственный в оконной отрасли документ, в котором все работы по изготовлению ОБ рассмотрены в техническом и организационном единстве на стадиях жизненного цикла оконных и дверных блоков и систем профилей для их производства, а также во взаимодействии заинтересованных сторон. Это стандарт Ассоциации СППП [9]. Стандарт зарегистрирован в системе документов Росстандарта – Стандартиформ – и доступен для пользования.

Данный стандарт регламентирует основные положения организации разработки, постановки на производство, испытаний и приемки оконных блоков из поливинилхлоридных профилей. Стандарт увязывает разработку и производство ОБ с действующими в стране системами нормативных документов ЕСКД, ЕСТД, СРПП. В разделе 8 стандарта приведен процесс подготовки и освоения производства (постановки на производство) оконных (дверных) блоков. Отсылаем читателей к данному документу, чтобы не повторяться [9].

Конечно же, данными работами список литературы не исчерпывается. И он постоянно пополняется. Безусловно, чтобы делать хорошие оконные блоки необходимо освоить как общетеоретические аспекты организации производства, так и практические рекомендации. И здесь никак не обойтись без поддержки системодателей и производителей оборудования.

На этом завершим рассмотрение вопроса изготовления оконных блоков и вернемся к менее описанному этапу. А именно этапу конструирования оконных блоков.

В первой части статьи мы указали, что на СЖЦ «проектирование окна» должны быть определены и указаны основные эксплуатационные характеристики окна, параметры количественной оценки характеристик, факторы, определяющие выбор параметров [1]. По определенным на этапе проектирования требованиям к светопрозрачным конструкциям формируется техническое задание на конструи-

рование и изготовление окон (СПК), являющееся основой для их изготовления и монтажа. Собственно, с этого момента и начинается работа оконной компании. Проект и ТЗ должны содержать исчерпывающую для производителя информацию о требуемых функциональных параметрах остекления.

Получив и изучив необходимые разделы проектной документации и ТЗ, изучается строительный объект, то есть проводятся натурные обмеры. Выше мы обратили внимание на важность данного этапа для всего ЖЦ окна. К работе приступает конструкторский отдел оконной компании (или конструктор в небольшой по размеру компании).

Конструкции оконных блоков для строительства, реконструкции, капитального ремонта зданий разрабатывают и выбирают в зависимости от следующих основных факторов:

- климатических условий района строительства;
- уровня предполагаемых нагрузок и воздействий (ветровые, звуковые и др.);
- требуемых эксплуатационных режимов помещений (параметры внутренней среды);
- архитектурных и функциональных требований (например, выбор материала или вида открывания и т. д.);
- надежности (долговечность, безотказность, ремонтпригодность);
- соответствия изделий условиям их безопасной эксплуатации;
- экономических предпосылок.

Конструкцию и архитектурные рисунки оконных блоков, схемы их открывания, возможность применения неоткрывающихся элементов, а также значения требуемых эксплуатационных характеристик устанавливают в проектной документации или в заказе на изготовление конкретных изделий с учетом действующих строительных норм и правил.

Номинальные размеры оконных блоков, рамочных элементов, узлов, деталей, расположения оконных приборов, функциональных отверстий, другие размеры, предельные отклонения от размеров и формы изделий устанавливают в нормативной, проектной и конструкторской документации, при этом рекомендуется соблюдение требований, приведенных в ГОСТ 23166 и стандартах на оконные блоки из соответствующих материалов и указаниях системодателей.

### Конструктивные решения

Конструкция оконного блока (витража, остекления лоджии) в общем случае включает в себя непрозрачную часть, образуемую рамочными элементами (коробка, створки, фрамуги, форточки), и светопрозрачное заполнение в виде стеклопакетов, стекол или их комбинации. Примеры конструктивных решений оконных и балконных дверных блоков, а также конструкций остекления лоджий приведены в [11-16].

Неподвижная часть оконного блока (коробка), закрепляемая в стеновом проеме, может включать в себя промежуточные вертикальные и горизонтальные элементы жесткости (импосты), а витражной конструкции – стоечно-ригельные элементы.

Подвижные части оконного блока (створки, фрамуги, форточки) оснащаются оконными приборами (устройствами) и петлями (направляющими), обеспечивающими их закрепление в коробке и возможность открывания/закрывания в режиме обслуживания. Оконный блок может быть оснащен дополнительными устройствами, расширяющими его функциональные свойства: жалюзи, рольставнями, противомоскитными сетками, приточными устройствами, устройствами безопасности (например, оконная ручка со встроенным замком) и др.

Угловые и срединные соединения рамочных элементов, в зависимости от материала изготовления и принятого конструктивного решения, выполняют на шипах и клее, сварке, механических связях или другим способом.

Конструирование оконных блоков выполняют с учетом требований устойчивости к длительным климатическим (атмосферным) воздействиям и эксплуатационным нагрузкам, к которым относят:

- положительную и отрицательную температуру наружного воздуха;
- солнечную радиацию;
- влажность и дождевое воздействие;
- ветровую и ливневую нагрузки;
- динамические и статические механические нагрузки, связанные с функционированием изделий (например, с открыванием/закрыванием);
- звуковое воздействие;
- озоновое воздействие (для уплотняющих прокладок);
- химическое воздействие агрессивных сред (кислотный дождь, соляной морской туман, щелочные выделения стеновых материалов);
- влажность внутри помещений (в том числе образование конденсата).

Перечень основных нормируемых характеристик оконных блоков указан в НД [4, 11-16].

В конструктивных решениях, с целью обеспечения заданных условий воздухообмена и температурно-влажностного режима в помещении, следует предусматривать ограничители открывания створок (в том числе обеспечивающие положение щелевого проветривания), вентиляционные клапаны, внутрипрофильную вентиляцию или другие устройства. При условиях эксплуатации с повышенным уровнем шума должны применяться приточные устройства в шумозащитном исполнении.

Конструкция оконных блоков должна обеспечивать возможность замены стекол, стеклопакетов, оконных приборов, уплотняющих прокладок, панелей заполнения балконных полотен без нарушения целостности изделия.

## Конструктивное обеспечение функциональных характеристик

### 1. Конструктивное обеспечение светопропускания

Окна (оконные блоки) в помещениях с постоянным пребыванием людей должны обеспечивать нормируемый уровень коэффициента естественной освещенности (КЕО). Порядок проектирования окон и расчет оконных блоков по светотехническим характеристикам приведен в НД.

Основной светотехнической характеристикой оконного блока является величина общего коэффициента пропускания света, которая определяется путем проведения лабораторных испытаний по ГОСТ 26602.4 или по стандартизованным расчетным методикам.

### 2. Конструктивное обеспечение воздухо- и водонепроницаемости и естественной вентиляции

Конструкция оконного блока должна обладать требуемой воздухо- и водонепроницаемостью при закрытом положении открывающихся элементов и обеспечивать естественную вентиляцию помещений при открытых (частично открытых) открывающихся элементах (устройствах).

Основными конструктивными решениями по обеспечению требуемой воздухо- и водонепроницаемости оконного блока являются:

- организация плотного прижима открывающихся элементов (створок, полотен и др.) в закрытом состоянии, которая достигается:
  - обеспечением требуемых зазоров в притворе (использование деформированных профилей не допускается);
  - применением регулируемых петель и запирающих устройств;
  - увеличением точек фиксирования створок (полотен) по периметру;
- увеличение числа рядов уплотняющих прокладок (но не более трех);
- использование в конструкции профилей продуманной системы декомпрессионных и водоотводящих канавок и функциональных отверстий;
- применение дождезащитных профилей, капельников, ветрозащитных козырьков, отливов.

Каждое из вышеперечисленных технических решений существенно повышает защитные показатели оконного блока.

### 3. Конструктивное обеспечение теплозащиты

Основной теплозащитной характеристикой оконного блока является показатель приведенного сопротивления теплопередаче  $R_{пр}$ ,  $m^2C/Wt$ , учитывающий неоднородность теплотехнических свойств конструктивных составляющих, в первую очередь непрозрачной и светопрозрачной частей оконного блока.

Конструктивными факторами, влияющими на теплозащитные свойства светопрозрачных элементов, являются:

- величина излучательной способности (коэффициента эмиссии) применяемых стекол;
- количество и расположение в конструкции стеклопакета стекол с низкоэмиссионным покрытием;
- толщина межстекольного пространства (камеры) стеклопакета;
- состав газа (газовой смеси) заполнения стеклопакета, его теплопроводность и динамическая вязкость;
- значение теплопроводности дистанционных рамок стеклопакета (материал и конструкция дистанционной рамки);
- архитектурный рисунок оконного блока, соотношение высоты и ширины стеклопакетов;
- угол наклона стеклопакета к горизонту (для мансардных окон).

Конструктивными факторами, влияющими на теплозащитные свойства непрозрачной части оконного блока, являются:

- материал (значение теплопроводности), формоустойчивость, конфигурация и размеры сечения брусков профилей, в том числе:
  - число, размеры, конфигурация и расположение внутрипрофильных камер;
  - материал, размеры, конфигурация и расположение усилительных вкладышей (для оконных блоков из ПВХ-профилей);
  - ширина термоизоляционной вставки (для алюминиевых оконных блоков);
  - заполнение камер теплоизоляционным материалом;
  - число и расположение в притворах уплотняющих прокладок.

Другими конструктивными факторами, влияющими на теплозащитные свойства изделий, являются:

- размер заглубления стеклопакета в профиль (брусок);
- число, размеры и расположение функциональных отверстий;
- число и расположение точек запирающих оконных приборов и петель по периметру притвора;
- наличие мостиков холода в местах установки фурнитуры, вентиляционных клапанов, алюминиевых дождезащитных профилей и др.;
- условия защиты кромок стеклопакета от воздействия температуры наружного воздуха;
- узел сопряжения стеклопакета с рамочным элементом (створка или коробка);
- вид непрозрачных элементов заполнения полотен балконных дверей (значения теплопроводности материалов, толщина);
- конструкция порога балконных дверей.

Для повышения теплозащитных показателей оконных блоков рекомендуется применять следующие конструктивные решения:

- энергоэффективные стеклопакеты с использованием стекла с низкоэмиссионным мягким покрытием классов И-1, И-2, И-3 по ГОСТ 31674 с заполнением инертным газом и энергосберегающей дистанционной рамкой;
- энергоэффективные профильные системы (профили из алюминиевых сплавов с термовкладышем толщиной не менее 24 мм, поливинилхлоридные профили шириной не менее 68 мм и числом камер не менее 4, деревянные профили шириной не менее 78 мм);
- три контура уплотнения.

В конструкциях оконных блоков для повышения их энергоэффективности рекомендуется применять стеклопакеты и профильные системы с сопоставимыми значениями теплотехнических характеристик (различающимися между собой не более чем на 20%).

#### 4. Конструктивное обеспечение звукоизоляции

Звукоизоляция оконной конструкции должна обеспечивать снижение уровня звука наружного шума до уровня звука, допустимого для внутреннего помещения. Конструктивные решения оконных блоков должны обеспечивать выполнение этого условия в закрытом состоянии изделия или в состоянии проветривания (что устанавливается в проекте конкретного здания).

Для повышения звукоизоляции оконных конструкций в закрытом состоянии применяют следующие технические решения:

- однокамерные стеклопакеты с различной толщиной стекол и увеличенным межстекольным пространством (например, с формулой 6M1-24-4M1);
- двухкамерные стеклопакеты с различной толщиной стекол и различной шириной межстекольного пространства (например, с формулой 6M1-10-4M1-24-4M1);
- заполнение стеклопакетов звукопоглощающей газовой смесью с использованием инертных газов и гексафторида серы;
- применение специальных звукоизоляционных стекол (например, триплекса с звукогасящей клеевой прослойкой);
- применение эластичных самоклеящихся лент-подкладок под стекло (в деревянных или алюминиевых оконных блоках);
- три контура эластомерных уплотняющих прокладок в притворах;
- применение шумогасящих материалов во внутренних пространствах между стеклом и стеклопакетом (в конструкциях с широкими коробками).

При конструировании оконных блоков с повышенными требованиями к звукоизоляции следует выбирать конструкции, обладающие высокой формоустойчивостью профильных элементов, так как образование микрощели в притворе при короблении (тепловом изгибе) профиля снижает звукоизоляцию оконного блока на 5 – 8 дБА. С этой точки зрения предпочтительными являются деревянные клееные конструкции, бруски которых склеены не менее чем из 3-х реечных заготовок.

#### 5. Конструктивное обеспечение сопротивления физико-механическим нагрузкам

Конструкции оконных блоков общестроительного назначения должны выдерживать ветровое давление и функциональные нагрузки, возникающие при открывании/закрывании створок (полотен). Проектирование и выбор оконных блоков по показателю сопротивления ветровым нагрузкам надлежит производить в строгом соответствии с действующими НД и указаниями системодателей.

Конструктивными решениями повышения сопротивления оконных блоков ветровой нагрузке являются:

- применение профилей с более высоким значением момента инерции;
- использование специальных усиливающих профилей;
- многоточечная система запирания (увеличение точек фиксации створок);
- применение усиленных петель, угловых передач, запирающих приборов (с применением саморегулирующихся грибовидных запорных цапф и др.);
- крепление деталей приборов и петель шурупами к стальным усилительным вкладышам (в оконных блоках из поливинилхлоридных профилей);
- уменьшение полей и изменение соотношения сторон остекления (дробление площади остекления усиливающими импостами и горбыльками);
- использование стекла со шлифованными кромками;
- использование закаленного, многослойного и других видов упорченных стекол;
- увеличение размера заглубления стекла (стеклопакета) в четверть коробки.

При открытой створке (фрамуге) повышение сопротивления ветровой нагрузке достигается применением усиленных блокираторов откидыва-

ния, фиксаторов открывания, предохранителей от случайного незапирания сателлитной створки при запирании замка шульповой створки.

Деревянные профили оконных блоков рекомендуется изготавливать из клееной древесины. Прочность клеевых соединений древесины должна быть не менее установленных в НД.

Крепление раскладок по стеклу (штапиков) должно производиться на шурупах или скобах с защитным покрытием с шагом крепления 200 – 300 мм и не менее чем в двух точках. Установка штапиков не должна вызывать локальных напряжений на кромке стекла.

Главные поливинилхлоридные профили оконных блоков подлежат обязательному усилению стальными усилительными вкладышами с толщиной стенок не менее 1,5 мм. Не допускается стыковка или разрыв усилительных вкладышей по длине в пределах одного профиля (в том числе при выборке отверстий под оконные приборы и замки).

Конструкции крупногабаритных оконных блоков рекомендуется усиливать специальными профилями, устанавливаемыми, как правило, на импостах (наиболее нагруженных профилях при механических воздействиях), а также в местах сопряжений оконных блоков между собой, например, при ленточном остеклении.

#### 6. Конструктивное обеспечение долговечности

Оконные блоки должны быть долговечными – стойкими к длительному циклическому воздействию нормируемых факторов: положительных и отрицательных температур, УФ-облучению, воздействию влаги и слабоагрессивной химической среды.

Интересно, что определение «долговечности» оконных блоков по ГОСТ 23166-2021 отличается от общетехнического определения этого термина по ГОСТ 27.002-2015 «Надежность в технике. Термины и определения»: «3.1.9 долговечность: свойство объекта, заключающееся в его способности выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях использования, технического обслуживания и ремонта до достижения предельного состояния». Или ГОСТ Р 27.102-2021 «Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения»: «10 долговечность: свойство объекта сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта».

При разработке документации на ОБ конструкторам оконных компаний при установке характеристик оконных блоков в разработке конструкторской документации следует руководствоваться положениями [17-20], также могут быть полезны рекомендации специалистов ift-Rosenheim, изданные в виде комментариев к стандарту DIN EN 14351-1 [10].

#### В завершение статьи несколько слов о вводимых профессиональных стандартах

Сегодня профессиональные стандарты стали неотъемлемой частью организации производственного процесса во всех отраслях. Поскольку к данному виду документов предъявляются жесткие требования, то Ассоциация НОКС оказалась в сложном положении: как можно совместить в одном документе все многообразие выполняемых технологических операций по изготовлению оконных блоков из различных материалов в разных по размеру и оснащению предприятиях? И название для всех сотрудников, независимо от вида производства, одно: работник. Различается уровень квалификации от 2 до 5. При этом в зависимости от уровня квалификации существенно различаются обобщенная трудовая функция и требования к знаниям и умениям работника.

Работа над стандартами велась в содружестве со специалистами ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России на протяжении трех лет. За это время несколько раз менялись требования к оформлению документов, проекты проходили обсуждение и согласование как внутри ассоциации, так и в Ассоциации НОСТРОЙ, Минстрое и Минтруде. Профессиональные стандарты утверждены приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 марта 2022 г. за №98Н и №100Н и зарегистрированы Минюстом РФ 6 ап-

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «2» марта 2022 г. № 100н

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

### Работник производства светопрозрачных конструкций

1519  
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения ..... 1  
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**  
III. Характеристика обобщенных трудовых функций ..... **Ошибка! Закладка не определена.**  
3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций по производству светопрозрачных конструкций» ..... **Ошибка! Закладка не определена.**  
3.2. Обобщенная трудовая функция «Выполнение простых видов работ по производству светопрозрачных конструкций» ..... 7  
3.3. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ по производству стандартных светопрозрачных конструкций» ..... 14  
3.4. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ по производству нестандартных светопрозрачных конструкций» ..... 22  
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта ..... 30

**I. Общие сведения**

Производство светопрозрачных конструкций (далее – СК) – оконных, балконных и наружных дверных блоков (наименование вида профессиональной деятельности) ..... 40.233 Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Изготовление готовых и осуществление контроля качества СК – оконных, балконных и наружных дверных блоков (далее – оконных и дверных блоков) с заданными характеристиками, соответствующими требованиям нормативно-технической документации

Группа занятий:

|                         |                                                                                                     |           |                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 7549                    | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы | -         | +              |
| (код ОКЗ <sup>1</sup> ) | (наименование)                                                                                      | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|                           |                                                                      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 16.23.1                   | Производство деревянных строительных конструкций и столярных изделий |
| 22.23                     | Производство пластмассовых изделий, используемых в строительстве     |
| 25.12                     | Производство металлических дверей и окон                             |
| (код ОКВЭД <sup>2</sup> ) | (наименование вида экономической деятельности)                       |

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «2» марта 2022 г. № 98н

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

### Контролер качества в производстве светопрозрачных конструкций

753  
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения ..... 1  
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) ..... 3  
III. Характеристика обобщенных трудовых функций ..... 5  
3.1. Обобщенная трудовая функция «Контроль качества материалов, комплектующих деталей и сборочных единиц, готовых типовых изделий светопрозрачных конструкций» ..... 5  
3.2. Обобщенная трудовая функция «Пооперационный контроль качества готовых изделий светопрозрачных конструкций и отдельных сборочных единиц технологического процесса производства светопрозрачных конструкций» ..... 10  
3.3. Обобщенная трудовая функция «Технологическое и организационное обеспечение контроля качества выпускаемых изделий светопрозрачных конструкций» ..... 17  
3.4. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ по управлению качеством в производстве изделий светопрозрачных конструкций» ..... 25  
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта ..... 32

**I. Общие сведения**

Контроль качества в производстве светопрозрачных конструкций (далее – СК) ..... 40.133 Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение выпуска изделий СК, в том числе оконных, балконных и наружных дверных блоков, соответствующих требованиям нормативно-технических документов и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации

Группа занятий:

|                         |                                                            |           |                                                                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2149                    | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы | 7549      | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| (код ОКЗ <sup>1</sup> ) | (наименование)                                             | (код ОКЗ) | (наименование)                                                                                      |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|                           |                                                                      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 16.23.1                   | Производство деревянных строительных конструкций и столярных изделий |
| 22.23                     | Производство пластмассовых изделий, используемых в строительстве     |
| 25.12                     | Производство металлических дверей и окон                             |
| 71.20                     | Технические испытания, исследования, анализ и сертификация           |
| (код ОКВЭД <sup>2</sup> ) | (наименование вида экономической деятельности)                       |

реля 2022 г. Стандарты опубликованы на официальных сайтах в установленном порядке и вводятся в действие с 1 сентября этого года.

#### Уважаемые читатели!

20 лет назад, в декабре 2002 года был принят Федеральный закон №184-ФЗ «О техническом регулировании». С принятием данного закона в стране началась масштабная реформа всей системы технического регулирования. На протяжении нескольких лет в нашем журнале мы регулярно сообщали о принимаемых законах и других нормативных документах, стандартах, регулирующих строительную отрасль и оконное производство. К очередному выпуску журнала мы готовим статью об итогах проведенной реформы и анализ текущей ситуации в отрасли.

В статье использованы материалы из неопубликованного стандарта руководителя разработки комплекса стандартов по оконной тематике – Н. В. Шведова.

#### Литература

1. Миков В. Л., Черненко Е. Н. Производство окон – что и как? Оконное производство выпуск 65, с. 40 – 43
2. Миков В. Л., Черненко Е. Н. Оконные блоки должны... изготавливаться по конструкторской и технологической документации... Оконное производство выпуск 68, с. 12 – 14
3. Миков В. Л., Черненко Е. Н. От оконного блока к окну. Оконное производство выпуск 63, с. 16 – 17
4. Миков В. Л., Черненко Е. Н. Нормативно-документационное обеспечение разработки, постановки на производство и изготовления оконных и дверных блоков. Часть 1. «Светопрозрачные конструкции», 2015, №1, с. 7 – 11
5. И. В. Борискина, Н. В. Шведов, А. А. Плотников Современные светопрозрачные конструкции гражданских зданий. Справочник проектировщика. Том II Оконные конструкции из ПВХ. Санкт-Петербург, НИУПЦ «Межрегиональный институт окна», 2005
6. Н. В. Колodieц «Технология производства оконных конструкций из ПВХ», журнал «Окна и двери», № 5-6 (86-87) 2004, с. 44 – 54

7. Н. Г. Шленов Справочник технолога по производству деревянных светопрозрачных конструкций НИУПЦ «Межрегиональный институт окна», Санкт-Петербург, 2009

8. А. Ю. Безруков, В. Л. Миков Справочник замерщика. Методическое пособие по проведению замеров оконных и дверных блоков. Санкт-Петербург, НИУПЦ «Межрегиональный институт окна», 2005

9. СТО СППП 5.0-2014 Окна и двери. Система разработки и поставки на производство и оценка качества выпускаемой продукции

10. Ульрих Зиберат, Кристиан Нимеллер «Комментарии к DIN EN 14351-1. Окна и двери. Стандарт изделий, требования и характеристики». Издательский дом VAUbusiness, Москва, 2014

11. И. В. Борискина, А. А. Плотников, А. В. Захаров Проектирование современных оконных систем гражданских зданий. Издательство «Чистые воды», Москва, 2004

12. ГОСТ 23166 Блоки оконные. Общие технические условия

13. ГОСТ 30674 Блоки оконные их поливинилхлоридных профилей. Технические условия

14. ГОСТ 21519 Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Технические условия

15. ГОСТ 24700 Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия

16. ГОСТ 24699 Блоки оконные деревянные со стеклами и стеклопакетами. Технические условия

17. ГОСТ 2.001-2013 ЕСКД. Общие положения

18. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторской документации

19. ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации. Термины и основные понятия

20. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации. Общие положения

Черненко Е. Н.,  
Миков В. Л., к. ф.-м. н.