

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Инженерной школы
«Строительство» ВГТУ



Д.И. Емельянов

«10» октября 2025 г.

по доверенности №06-1-14/339 от 01.07.2025

М.П.

Техническое заключение № 8501

«Расчет несущей способности профилей стальных листовых гнутых с
трапециевидными гофрами для строительства марок Н153-850 (895), Н153-840
(895) в программном комплексе ЛИРА-САПР»

Руководитель темы: Начальник ЦКП
им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A.M. Khoroхordin', is written over a horizontal line.

А.М. Хорохордин

Воронеж 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель договора:
Начальник ЦКП им.
профессора Ю.М.
Борисова ВГТУ



А.М. Хорохордин

Общее руководство
работой,
исполнитель
(разделы 1-7,
Приложения 1- 3)

Инженер кафедры
строительных
конструкций оснований и
фундаментов им.
профессора Ю.М.
Борисова ВГТУ



О.О. Соколов

Исполнитель
(раздел 7,
Приложения 2, 3)

Инженер ЦКП им.
профессора Ю.М.
Борисова ВГТУ



Д.Р. Каракчи-Огли

Исполнитель
(разделы 1-7)

К.х.н., доцент кафедры
ХХТМ ВГТУ



Е.А. Хорохордина

Исполнитель
(разделы 1-7)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Сведения об организации	4
2. Основные термины, определения и понятия нормативных документов, используемые при выполнении работ по расчету геометрических параметров, несущей способности и прогибов оцинкованного профилированного настила.....	5
3. Описание расчетных моделей	6
4. Марки проката профилей и их механические характеристики	8
5. Расчетные схемы профиля.....	8
6. Нагрузки на профиль.....	9
7. Выводы	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	10
Приложение 1.....	11
Приложение 2.....	15
Приложение 3.....	32

Введение

Настоящее Техническое заключение выполнено на основании договора №241/25-ЦКП от 06.10.2025 г. между Обществом с ограниченной ответственностью Группа компаний «Термопласт» (ООО ГК «Термопласт»), именуемое в дальнейшем «Заказчик» и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВГТУ»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель».

Цель исследований выполнение расчета геометрических параметров, несущей способности и прогибов оцинкованного профилированного настила марок Н153-850 (895), Н153-840 (895) в программном комплексе ЛИРА-САПР.

1. Сведения об организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВГТУ»). Инженерная школа «Строительство», руководитель: директор Емельянов Д.И.

Центр коллективного пользования имени профессора Ю.М. Борисова является структурным подразделением ФГБОУ ВО «ВГТУ» и входит в единый научно-учебно-производственный комплекс университета.

Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, дом 84

- УФК по Воронежской области (ФГБОУ ВО «ВГТУ» л/сч 20316Х73120)

- ИНН 3662020886

- КПП 366401001

- Расчетный счет 03214643000000013100

- Наименование банка: ОТДЕЛЕНИЕ ВОРОНЕЖ БАНКА РОССИИ//УФК по Воронежской области г. Воронеж

- БИК 012007084

- Корреспондентский счет 40102810945370000023

- ОКТМО 20701000

Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах рег. №3662020886-20250121 от 21.01.2025г.

Свидетельство об аккредитации №ИЛ/ЛРИ-02793 от 20.12.2024 г. в Единой системе оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве, в качестве испытательной лаборатории разрушающих и других видов испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

2. Основные термины, определения и понятия нормативных документов, используемые при выполнении работ по расчету геометрических параметров, несущей способности и прогибов оцинкованного профилированного настила

При выполнении расчета геометрических параметров, несущей способности и прогибов оцинкованного профилированного настила марок Н153-850 (895), Н153-840 (895) в программном комплексе ЛИРА-САПР, были учтены требования следующих нормативно-технических документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
- СП 294.1325800.2017 «Конструкции стальные. Правила проектирования».
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
- ГОСТ Р 52246-2004 «Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия».
- ГОСТ 24045-2016 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия».
- ГОСТ 14918-2020 «Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия».
- ГОСТ Р 58901-2020 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Методика расчета несущей способности».

Оформление настоящего Технического заключения выполнено с учетом указаний и требований следующих нормативно-технических документов:

- ГОСТ Р 21.1001-2009 «Система проектной документации для строительства. Общие положения».
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 2.004-88 «Единая система конструкторских документов. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах ЭВМ».
- ГОСТ 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».
- ГОСТ 2.106-2019 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы».

При составлении Технического заключения использована следующая терминология:

гофр: Продольная складка стального листа трапециевидной формы, получаемая путем гибки листа при профилировании на специализированных прокатных станах.

капиллярная канавка: Продольная складка по одному из краев профилированного листа, накрываемая гофром продольного стыка соседнего кровельного листа и предназначенная для отвода капиллярной влаги, проникающей по нахлесточному стыку профилей во внутреннее пространство кровельной конструкции.

кровельные профили: Гофрированные профили, образующие сплошные настилы кровли, выполняющие гидроизоляцию кровельной конструкции от атмосферных осадков и одновременно воспринимающие снеговую и ветровую нагрузку и передающие ее на несущие настилы кровли или на обрешетку.

несущие профили: Гофрированные профили, образующие сплошные настилы покрытий и перекрытий, воспринимающие весь спектр нагрузок, действующих на покрытия и перекрытия зданий, и передающие их на каркас зданий и сооружений.

Примечание — К данным профилям также относятся настилы сталежелезобетонных покрытий и перекрытий.

несущая способность: Свойство конструкции сопротивляться воздействию механических нагрузок без разрушения и возникновения недопустимых деформаций (прогибов).

ребро жесткости: Продольный мелкий гофр, уступ или отгиб, ужесточающий пластинчатый элемент основного гофра.

редукция сечения: Потеря местной устойчивости части сечения элемента при сжатии.

редуцированное сечение: Минимально возможное поперечное сечение, в котором для предупреждения потери местной устойчивости изменены геометрические характеристики.

редуцированная площадь: Площадь сечения профиля, уменьшенная вследствие исключения из нее части сжатого сечения при потере им местной устойчивости.

цинковое покрытие; Ц: Покрытие, полученное на поверхности проката при погружении его в расплав цинка.

По назначению профили подразделяют на типы: **Н** — для несущих настилов покрытий, воспринимающих вес кровли с утеплителем и нагрузки климатических воздействий.

3. Описание расчетных моделей

При выполнении расчета геометрических параметров, несущей способности и прогибов оцинкованного профилированного настила марок Н153-850 (895), Н153-840 (895) в программном комплексе ЛИРА-САПР, были учтены требования и основные положения ГОСТ Р 58901-2020 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Методика расчета несущей способности»

Общий вид поперечного сечения стальных листовых гнутых с трапециевидными гофрами для строительства марок Н153-850 (895), Н153-840 (895) приведены на рис. 3.1 - 3.2.

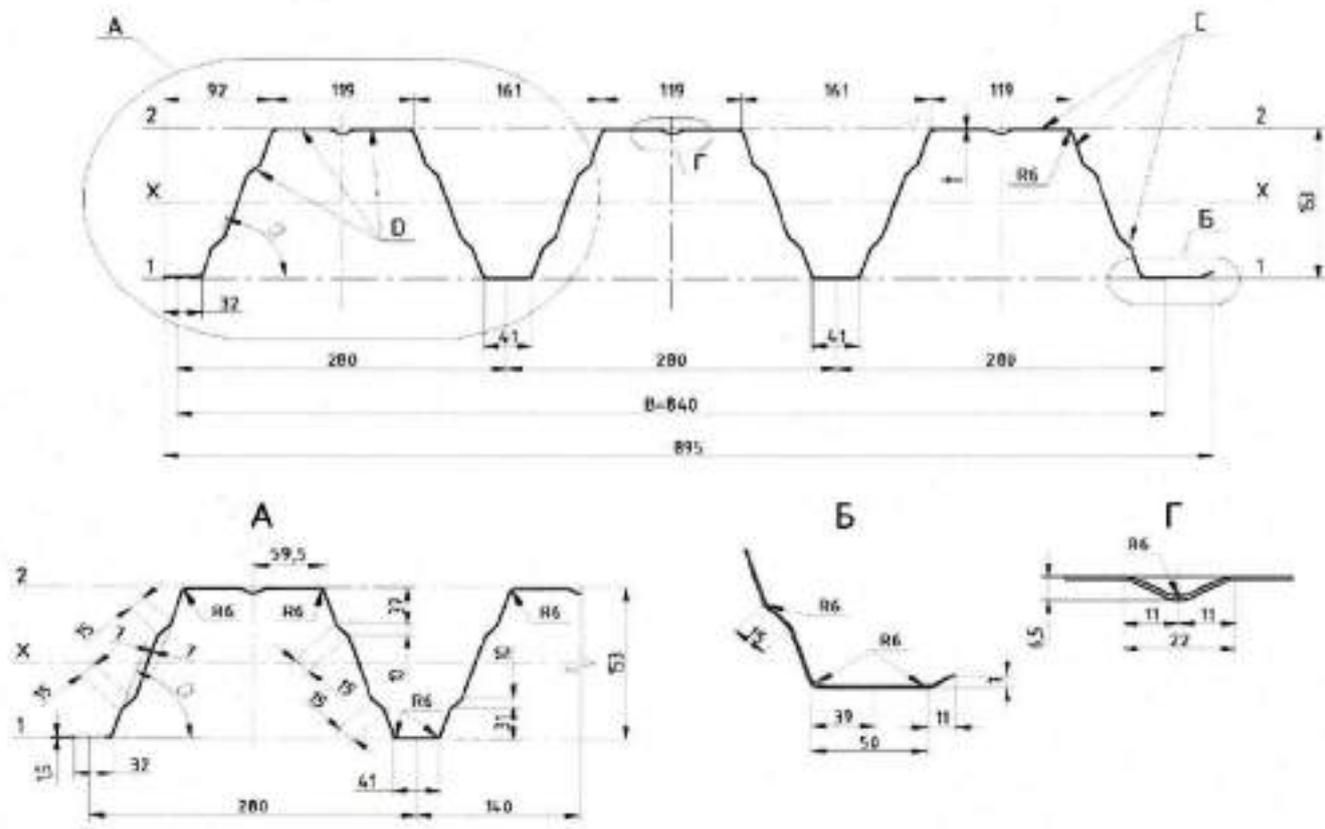


Рисунок 3.1 – Общий вид поперечного сечения профиля Н153-840 (895)

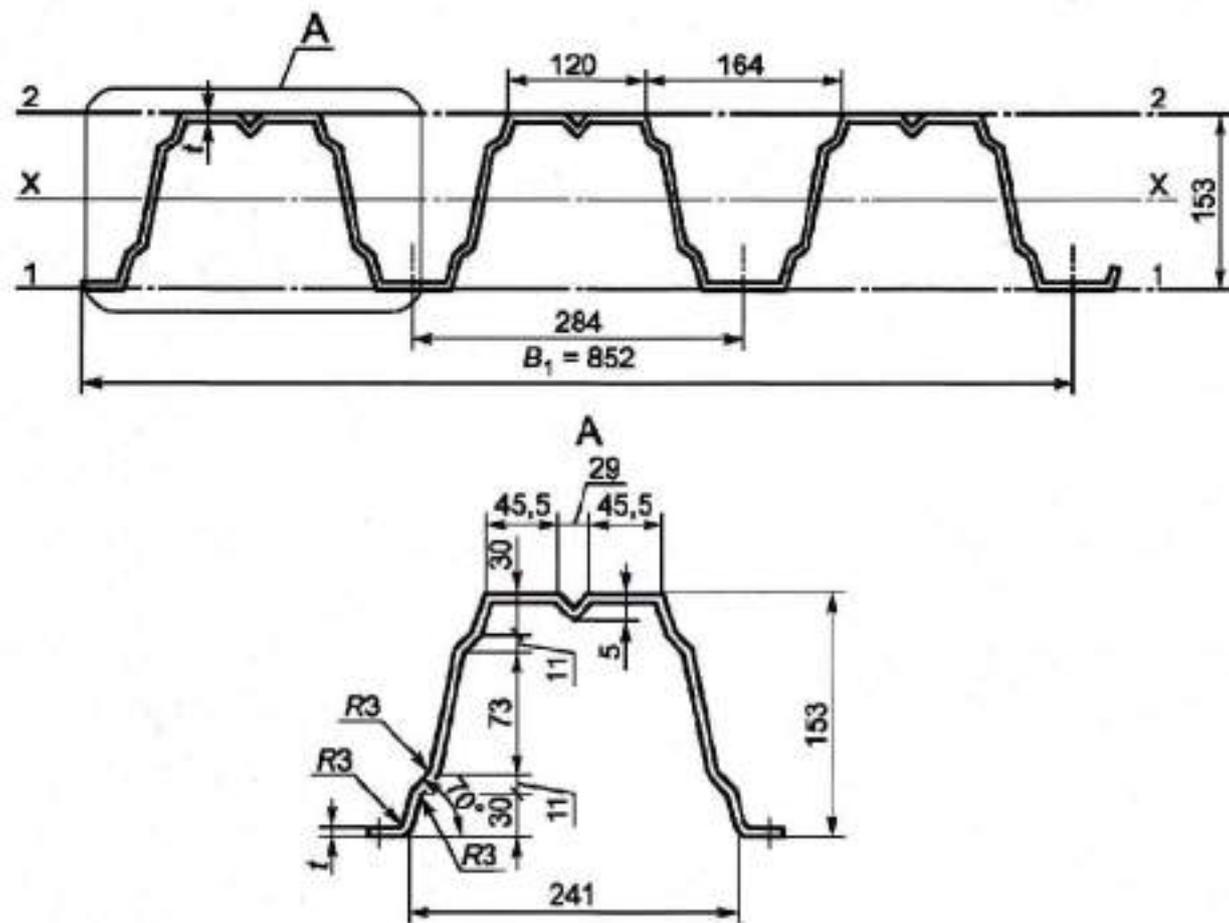


Рисунок 3.2 – Общий вид поперечного сечения профиля Н153-850 (895)

4. Марки проката профилей и их механические характеристики

Профили марок Н153-850 (895), Н153-840 (895) изготавливают из оцинкованного проката по ГОСТ Р 52246 и ГОСТ 14918. Марки оцинкованного проката профилей и их нормативные и расчетные сопротивления приняты в соответствии с таблицей 1, ГОСТ Р 58901-2020 – Табл.1.

Таблица 1

Марка оцинкованного проката по ГОСТ Р 52246	Нормативное сопротивление, МПа		Расчетное сопротивление, МПа		
	R_{yn}	R_{tn}	R_y	R_s	R_{lp}
220	220	300	215	125	105
250	250	330	245	140	120
280	280	360	270	155	135
320	320	390	310	180	155
350	350	420	330	190	165

где R_{tn} — нормативное сопротивление проката, равное временному сопротивлению стали;

R_{yn} — нормативное сопротивление проката, равное пределу текучести стали;

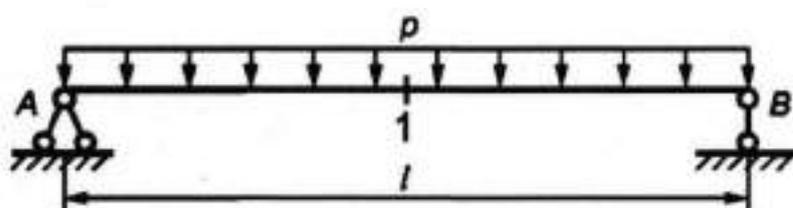
R_y — расчетное сопротивление проката растяжению, сжатию, изгибу;

R_s — расчетное сопротивление проката сдвигу;

R_{lp} — расчетное сопротивление проката смятию при плотном касании.

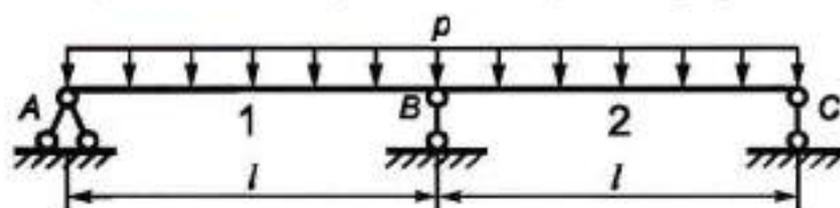
5. Расчетные схемы профиля

Расчетная схема профиля определяется схемой раскладки профиля по пролету на перекрытии или покрытии. Расчеты несущей способности и прогибов оцинкованного профилированного настила марок Н153-850 (895), Н153-840 (895) в программном комплексе ЛИРА-САПР, были выполнены для однопролетной (разрезной) расчетной схемы (см. рис. 5.1), и для многопролетных неразрезных расчетных схем (см. рис. 5.2 и рис. 5.3).



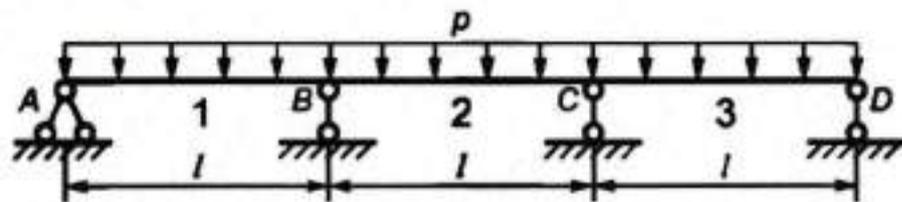
А, В — опоры; p — равномерно распределенная нагрузка; l — пролет балки

Рисунок 5.1 – Однопролетная схема работы профиля



А, В, С — опоры; p — равномерно распределенная нагрузка; l — пролет между опорами балки

Рисунок 5.2 – Двухпролетная неразрезная схема работы профиля



A, B, C, D — опоры; *p* — равномерно распределенная нагрузка; *l* — пролет между опорами балки

Рисунок 5.3 – Трехпролетная неразрезная схема работы профиля

6. Нагрузки на профиль

Расчет конструкций профилированного настила марок Н153-850 (895), Н153-840 (895) в программном комплексе ЛИРА-САПР по предельным состояниям 1-й и 2-й групп выполнен с учетом неблагоприятных сочетаний нагрузок представлен в Приложении 2. Сбор нагрузок на профиль выполнен в соответствии с СП 20.13330.2016 и оформлен в виде таблиц Приложения 3.

7. Выводы

1. Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н153-840-1,2, Н153-850-1,2 в соответствии с требованиями п.п. 23.1.5; 23.3.2; 23.3.6 СП 294.1325800.2017 "Конструкции стальные. Правила проектирования" для марок 250, 280, 320, 350, подробно представлены в Приложении 2. В соответствии с требованиями СП 294.1325800.2017 п.п. 23.1.5, «Для изготовления профилей настила используются рулонные стали с расчетным сопротивлением при растяжении и изгибе от 230 до 350 МПа», поэтому расчет несущей способности и прогибов профилированных листов Н153-840-1,2, Н153-850 1,2 для марки стали 220 не выполним.

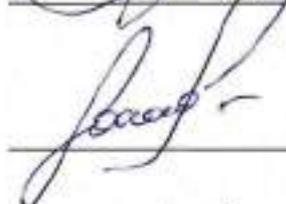
2. Результаты расчета геометрических параметров, профилированных листов Н 153-840, Н 153-850 в виде таблиц представлены в Приложении 3.

3. Результаты расчета несущей способности и прогибов оцинкованного профилированного настила марок Н153-850 (895), Н153-840 (895), марок 220, 250, 280, 320, 350 выполнен в соответствии с СП 20.13330.2016 «Свод правил. Нагрузки и воздействия» и оформлен в виде таблиц Приложения 3.

Руководитель темы: Начальник ЦКП им.
профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

 А.М. Хорохордин

Инженер кафедры строительных
конструкций оснований и фундаментов им.
профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

 О.О. Соколов

Инженер ЦКП им. профессора Ю.М.
Борисова ВГТУ

 Д.Р. Каракчи-Огли

К.х.н., доцент кафедры ХХТМ ВГТУ

 Е.А. Хорохордин

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р 58901-2020 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Методика расчета несущей способности».
2. ГОСТ 1497-2023 «Металлы. Методы испытаний на растяжение».
3. ГОСТ 14918-2020 «Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия».
4. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
5. ГОСТ 24045-2016 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия».
6. ГОСТ Р 52246-2004 «Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия».
7. СП 20.13330.2016. «Свод правил. Нагрузки и воздействия».
8. СП 260.1325800.2023 «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования».
9. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».
10. СП 294.1325800.2017 «Конструкции стальные. Правила проектирования».

КОПИИ РАЗРЕШИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ НЕКОТРАСТОВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТДАТЕЛЕЙ - НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛЮД, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛЮД, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

3662020886-20250121-1044

(регистрационный номер выписки)

21.01.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Воронежский государственный технический университет

(полное наименование юридического лица (ИП) индивидуального предпринимателя)

1033600070448

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3662020886
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия, Имя, Отчество индивидуального предпринимателя)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный технический университет"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ФГБОУ ВО "ВГТУ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	394006, Россия, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО И-020-11012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-020-083662020886-0355
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	06.06.2017
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата окончания выполнения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата окончания выполнения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата окончания выполнения права)
Да, 06.06.2017	Да, 01.07.2017	Нет



Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
Орган по аккредитации – АО «НТЦ «Промышленная безопасность»



**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
№ ИЛ/ЛРИ-02793**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический
университет»**

(наименование организации, в состав которой входит лаборатория)

(ФГБОУ ВО «ВГТУ»)

(краткое наименование организации, в состав которой входит лаборатория)

**394006, Российская Федерация, Воронежская обл., г. Воронеж,
ул. 20-летия Октября, д. 84**

(юридический адрес)

Академия развития строительного комплекса (АРСК)

(наименование структурного подразделения организации, в состав которого входит лаборатория)

Центр коллективного пользования им. профессора Ю.М. Борисова (ЦКП)

(наименование лаборатории)

**394006, Российская Федерация, Воронежская обл., г. Воронеж,
ул. 20-летия Октября, д. 84**

(фактический адрес лаборатории)

аккредитована в качестве испытательной лаборатории: лаборатории
разрушающих и других видов испытаний в соответствии с требованиями
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности
испытательных и калибровочных лабораторий» и СДА-15-2009 «Требования к
испытательным лабораториям».

Области аккредитации согласно приложению

Действительно с 20.12.2024 г.

до 20.12.2029 г.

Без приложения недействительно
(приложение на 15 листах)



М.П.

В.С. Котельников
Руководитель
В.С. Котельников/

СЕРТИФИКАТ

лицензионного пользователя

Настоящий сертификат подтверждает, что

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВГТУ»)
ИНН 3662020886

является лицензионным пользователем программных комплексов (ПК):

«ЛИРА-САПР 2020 PRO»

расчетно-графических систем:

«ЛИРА-САПР 2020 Монтаж»

«ЛИРА-САПР 2020 Динамика во времени»

«ЛИРА-САПР 2020 Грунт»

В целях защиты авторских прав лицензионному пользователю запрещается:

- декомпиляция, дизассемблирование ПК или его части;
- действия, направленные на устранение или снижение эффективности средств защиты авторских прав;
- продажа, передача ПК в пользование, прокат, аренду третьим лицам, как на возмездной, так и на безвозмездной основе;
- модификация, переработка, создание производных продуктов, удаление из ПК любых уведомлений и ссылок на его принадлежность.

Реализация права на неэксклюзивное использование ПК обеспечивается ключом защиты:

ID ключа:	892106370
Количество рабочих мест:	Одно

Документ-основание:

Сублицензионный договор № 4594/В от 13.11.2020 года

Генеральный директор
ООО «Лира сервис»



В.Б.Ромдустевский

Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н153-840-1,2, Н153-850-1,2 .

Расчет несущей способности и прогибов профилированных листов Н153-840-1,2, Н153-850-1,2 выполнен в соответствии с: п.п. 23.1.5; 23.3.2; 23.3.6 СП 294.1325800.2017 "Конструкции стальные. Правила проектирования".

Условные обозначения:

Предельный прогиб k_f – Величина обратная к предельному значению относительного прогиба $1/[f/L]$;

Нагрузки:

q_n – Нормативная равномерно-распределенная нагрузка (на 1 м ширины);

q – Расчетная равномерно-распределенная нагрузка (на 1 м ширины);

Характеристики стали:

E - 206000 МПа - Модуль упругости;

R_y – 320 Мпа - Расчетное сопротивление стали изгибу;

Коэффициенты надежности:

$\gamma_{r,gn}$ – Коэффициент надежности по назначению;

m_{kr} – Коэффициент условия работы по п. 5.14 СП 14.13330 "Строительство в сейсмических районах";

Опираение b – Ширина полки прогона, на который опирается профнастил;

Характеристики сечения

t – мм Толщина листа;

h – мм Высота гофра;

A – мм² Площадь;

m – кгс/м² Масса;

r – мм Внутренний радиус сопряжения стенок и полок

n – Количество стенок гофров;

I_{x1} – мм⁴ Момент инерции при сжатых узких полках;

W_{x11} – мм³ Момент сопротивления при сжатых узких полках;

W_{x21} – мм³ Момент сопротивления при сжатых узких полках;

I_{x2} – мм⁴ Момент инерции при сжатых широких полках;

W_{x12} – мм³ Момент сопротивления при сжатых широких полках;

W_{x22} – мм³ Момент сопротивления при сжатых широких полках;

h_{011} – мм Высота нижнего отсека при сжатых узких полках;

h_{021} – мм Высота верхнего отсека при сжатых узких полках;

y_1 – мм Расстояние от опорной полки до горизонт. оси уступа при сжатых узких полках;

h_{012} – мм Высота нижнего отсека при сжатых широких полках;

h_{022} – мм Высота верхнего отсека при сжатых широких полках;

y_2 – мм Расстояние от опорной полки до горизонт. оси уступа при сжатых широких полках;

Размеры элемента:

l – мм Длина пролета.

**Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н
153-840-1,2 2 пролета для марки проката 250**

Исходные данные:

Нагрузки:

- $q_n = 3,9$ кН/м;

- $q = 3,9$ кН/м;

Характеристики стали:

- $E = 206000$ МПа;

- $R_y = 250$ МПа;

Коэффициенты надежности:

- $g_n = 1$;

Опирание:

- $b = 164$ мм;

Характеристики сечения:

(ГУ24.33.20-001-19099627-2021; Н 153-840-1,2):

- $t = 1,2$ мм;

- $h = 153$ мм;

- $A = 1800$ мм²;

- $m = 17,3$ кгс/м²;

- $r = 6$ мм;

- $n = 6$;

- $I_x = 6127000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 71300$ мм³;

- $W_{x2} = 98700$ мм³;

- $I_x = 6127000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 70300$ мм³;

- $W_{x2} = 93000$ мм³;

- $h_{01} = 35,5$ мм;

- $h_{02} = 30,9$ мм;

- $y = 20$ мм;

- $h_{01} = 30,9$ мм;

- $h_{02} = 35,5$ мм;

- $y = 20$ мм;

Размеры элемента:

- $l = 6000$ мм;

Результаты расчета:

1) Требования к прочностным характеристикам

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

$m_{kr} = 1$.

2) Проверка прочности изгибаемого настила

Сжаты - широкие полки.

$W_{min} = \min(W_{x1} ; W_{x2}) = \min(70300; 93000) = 70300$ мм³ .

Нагрузка - равномерно-распределенная.

Расчетная схема - двухпролетная балка.

$M = q l^2 / 8 = 3,9 \cdot 6000^2 / 8 = 17550000$ Н мм .

$R = 1,25 q l = 1,25 \cdot 3,9 \cdot 6000 = 29250$ Н .

$Q = R / 2 = 29250 / 2 = 14625$ Н .

$s = M / W_{min} = 17550000 / 70300 = 249,644381$ МПа (формула (197); п. 23.3.2).

$s = 249,6444 \text{ МПа}$ $r \text{ мкр } R_y/g_n = 1 \cdot 250/1 = 250 \text{ МПа}$ (99,85776% от предельного значения) - условие выполнено (формула (197); п. п. 23.3.2).

3) Проверка касательных напряжений по формуле (2) "Пособия по расчету профнастила ..." (М., 1985)

$$t = Q / (n h t) = 14625 / (6 \cdot 153 \cdot 1,2) = 13,276144 \text{ МПа} .$$

Расчетное сопротивление сдвигу материала настила по СП 16.13330 равно $0,58R_y$

$$R_s = R_s = 145 \text{ МПа} .$$

$t = 13,27614 \text{ МПа}$ $r \text{ мкр } R_s/g_n = 1 \cdot 145/1 = 145 \text{ МПа}$ (9,155959% от предельного значения) - условие выполнено .

4) Устойчивость стенок с уступами над опорами

$$B_0 = R / n = 29250 / 6 = 4875 \text{ Н} .$$

$$s_c = M / W_x2 = 17550000 / 93000 = 188,709677 \text{ МПа} .$$

$$s_t = -M / W_x1 = -17550000 / 70300 = -249,644381 \text{ МПа} .$$

$$c = s_c h / (s_c - s_t) = 188,7097 \cdot 153 / (188,7097 - (-249,6444)) = 65,865893 \text{ мм} .$$

$$s_1 = s_c (c - y) / c = 188,7097 \cdot (65,86589 - 20) / 65,86589 = 131,408508 \text{ МПа} .$$

$$z = b + 2 r = 164 + 2 \cdot 6 = 176 \text{ мм} .$$

$$s_{loc} = 2 B_0 / (t z) = 2 \cdot 4875 / (1,2 \cdot 176) = 46,164773 \text{ МПа}$$
 (формула (200); п. 23.3.6).

Для отсека 1:

$$a = (s_c - s_1) / s_c = (188,7097 - 131,4085) / 188,7097 = 0,303647 .$$

Т.к. $a < 0,5$:

$$h_0 = 585 t / s_c = 585 \cdot 1,2 / 188,7097 = 51,102247 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{01} = 30,9 \text{ мм}$ $r \text{ } h_0 = 51,10225 \text{ мм}$ (60,467005% от предельного значения) - условие выполнено .

Для отсека 2:

$$a = (s_1 - (s_t)) / s_1 = (131,4085 - (-249,6444)) / 131,4085 = 2,899758 .$$

Т.к. $a > 1$:

$$t_0 = B_0 / (t h_02) = 4875 / (1,2 \cdot 35,5) = 114,43662 \text{ МПа} .$$

$$b = 1,4 (2 a - 1) t_0 / s_c = 1,4 \cdot (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 114,4366 / 188,7097 = 4,074705 .$$

$$g = 0,42 (2 a - 1) s_{loc} / s_c = 0,42 \cdot (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 46,16477 / 188,7097 = 0,493132 .$$

$$h_0 = 3,26 t ; (2 a - 1) E / (s_c ((2 - a) (1 + g) + a^2 (1 + g)^2 + 4 b^2)) =$$
$$= 3,26 \cdot 1,2 ; (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 206000 / (188,7097 \cdot ((2 - 2,899758) \cdot (1 + 0,493132) + 2,899758^2 + 4 \cdot 4,074705^2)) = 100,84184 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{02} = 35,5 \text{ мм}$ $r \text{ } h_0 = 100,8418 \text{ мм}$ (35,203656% от предельного значения) - условие выполнено .

Проверка прогиба - производится.

5) Определение прогиба

$$f = (1/185) \text{ qn } l^4 / (E I_x) =$$
$$= (1/185) \cdot 3,9 \cdot 6000^4 / (206000 \cdot 6127000) = 21,646255 \text{ мм} .$$

Относительный прогиб равен $(1/277) L$.

Прогиб проверяется - по эстетико-психологическим требованиям СП "Нагрузки и воздействия".

Высота помещений - не более 6 м.

По табл. Е.1 СП 20.13330 в зависимости от I

$$k_f = 200 .$$

$f = 21,64626 \text{ мм}$ $r \text{ } (1/k_f) l = (1/200) \cdot 6000 = 30 \text{ мм}$ (72,1542% от предельного значения) - условие выполнено.

**Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н
153-840-1,2 2 пролета для марки проката 280**

Исходные данные:

Нагрузки:

- $q_n = 4,35$ кН/м;

- $q = 4,35$ кН/м;

Характеристики стали:

- $E = 206000$ МПа;

- $R_y = 280$ МПа;

Коэффициенты надежности:

- $\gamma_n = 1$;

Опираие:

- $b = 164$ мм;

Характеристики сечения:

(ГУ24.33.20-001-19099627-2021; Н 153-840-1,2):

- $t = 1,2$ мм;

- $h = 153$ мм;

- $A = 1800$ мм²;

- $m = 17,3$ кгс/м²;

- $r = 6$ мм;

- $n = 6$;

- $I_x = 6127000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 71300$ мм³;

- $W_{x2} = 98700$ мм³;

- $I_x = 6127000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 70300$ мм³;

- $W_{x2} = 93000$ мм³;

- $h_{01} = 35,5$ мм;

- $h_{02} = 30,9$ мм;

- $y = 20$ мм;

- $h_{01} = 30,9$ мм;

- $h_{02} = 35,5$ мм;

- $y = 20$ мм;

Размеры элемента:

- $l = 6000$ мм;

Результаты расчета:

1) Требования к прочностным характеристикам

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

$m_{кр} = 1$.

2) Проверка прочности изгибаемого настила

Сжаты - широкие полки.

$W_{min} = \min(W_{x1} ; W_{x2}) = \min(70300; 93000) = 70300$ мм³ .

Нагрузка - равномерно-распределенная.

Расчетная схема - двухпролетная балка.

$M = q l^2 / 8 = 4,35 \cdot 6000^2 / 8 = 19575000$ Н мм .

$R = 1,25 q l = 1,25 \cdot 4,35 \cdot 6000 = 32625$ Н .

$Q = R / 2 = 32625 / 2 = 16312,5$ Н .

$s = M / W_{min} = 19575000 / 70300 = 278,449502$ МПа (формула (197); п. 23.3.2).

$s = 278,4495 \text{ МПа}$ и $mkr R_y/g_n = 1 \cdot 280/1 = 280 \text{ МПа}$ (99,44625% от предельного значения) - условие выполнено (формула (197); п. п. 23.3.2).

3) Проверка касательных напряжений по формуле (2) "Пособия по расчету профнастила ..." (М., 1985)

$$t = Q / (n h t) = 16312,5 / (6 \cdot 153 \cdot 1,2) = 14,808007 \text{ МПа} .$$

Расчетное сопротивление сдвигу материала настила по СП 16.13330 равно $0,58R_y$
 $R_s = R_s = 160 \text{ МПа} .$

$t = 14,80801 \text{ МПа}$ и $mkr R_s/g_n = 1 \cdot 160/1 = 160 \text{ МПа}$ (9,255006% от предельного значения) - условие выполнено .

4) Устойчивость стенок с уступами над опорами

$$B_0 = R / n = 32625/6 = 5437,5 \text{ Н} .$$

$$s_c = M / W_x2 = 19575000/93000 = 210,483871 \text{ МПа} .$$

$$s_t = -M / W_x1 = -19575000/70300 = -278,449502 \text{ МПа} .$$

$$c = s_c h / (s_c - s_t) = 210,4839 \cdot 153 / (210,4839 - 278,4495) = 65,865896 \text{ мм} .$$

$$s_1 = s_c (c - y) / c = 210,4839 \cdot (65,8659 - 20) / 65,8659 = 146,571041 \text{ МПа} .$$

$$z = b + 2 r = 164 + 2 \cdot 6 = 176 \text{ мм} .$$

$$s_{loc} = 2 B_0 / (t z) = 2 \cdot 5437,5 / (1,2 \cdot 176) = 51,491477 \text{ МПа}$$
 (формула (200); п. 23.3.6).

Для отсека 1:

$$a = (s_c - s_1) / s_c = (210,4839 - 146,571) / 210,4839 = 0,303647 .$$

Т.к. $a < 0,5$:

$$h_0 = 585 t / s_c = 585 \cdot 1,2 / 210,4839 = 48,386886 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{01} = 30,9 \text{ мм}$ и $h_0 = 48,38689 \text{ мм}$ (63,860273% от предельного значения) - условие выполнено .

Для отсека 2:

$$a = (s_1 - (s_t)) / s_1 = (146,571 - (-278,4495)) / 146,571 = 2,899758 .$$

Т.к. $a > 1$:

$$t_0 = B_0 / (t h_02) = 5437,5 / (1,2 \cdot 35,5) = 127,640845 \text{ МПа} .$$

$$b = 1,4 (2 a - 1) t_0 / s_c = 1,4 \cdot (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 127,6408 / 210,4839 = 4,074704 .$$

$$g = 0,42 (2 a - 1) s_{loc} / s_c = 0,42 \cdot (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 51,49148 / 210,4839 = 0,493132 .$$

$$h_0 = 3,26 t ; (2 a - 1) E / (s_c ((2 - a) (1 + g) + a^2 (1 + g)^2 + 4 b^2)) =$$
$$= 3,26 \cdot 1,2 ; (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 206000 / (210,4839 \cdot ((2 - 2,899758) \cdot (1 + 0,493132) + 2,899758^2 \cdot (1 + 0,493132)^2 + 4 \cdot 4,074704^2)) = 95,483533 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{02} = 35,5 \text{ мм}$ и $h_0 = 95,48354 \text{ мм}$ (37,179183% от предельного значения) - условие выполнено .

Проверка прогиба - производится.

5) Определение прогиба

$$f = (1/185) q_n l^4 / (E I_x) = (1/185) \cdot 4,35 \cdot 6000^4 / (206000 \cdot 6127000) = 24,1439 \text{ мм} .$$

Относительный прогиб равен $(1/248) L$.

Прогиб проверяется - по эстетико-психологическим требованиям СП "Нагрузки и воздействия".

Высота помещений - не более 6 м.

По табл. Е.1 СП 20.13330 в зависимости от l

$$k_f = 200 .$$

$f = 24,1439 \text{ мм}$ и $(1/k_f) l = (1/200) \cdot 6000 = 30 \text{ мм}$ (80,479667% от предельного значения) - условие выполнено.

Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н 153-840-1,2 2 пролета для марки проката 320

Исходные данные:

Нагрузки:

- $q_n = 4,97$ кН/м;

- $q = 4,97$ кН/м;

Характеристики стали:

- $E = 206000$ МПа;

- $R_y = 320$ МПа;

Коэффициенты надежности:

- $g_n = 1$;

Опирание:

- $b = 164$ мм;

Характеристики сечения:

(ТУ24.33.20-001-19099627-2021; Н 153-840-1,2):

- $t = 1,2$ мм;

- $h = 153$ мм;

- $A = 1800$ мм²;

- $m = 17,3$ кгс/м²;

- $r = 6$ мм;

- $n = 6$;

- $I_x = 6127000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 71300$ мм³;

- $W_{x2} = 98700$ мм³;

- $I_x = 6127000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 70300$ мм³;

- $W_{x2} = 93000$ мм³;

- $h_{01} = 35,5$ мм;

- $h_{02} = 30,9$ мм;

- $y = 20$ мм;

- $h_{01} = 30,9$ мм;

- $h_{02} = 35,5$ мм;

- $y = 20$ мм;

Размеры элемента:

- $l = 6000$ мм;

Результаты расчета:

1) Требования к прочностным характеристикам

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

$m_{kr} = 1$.

2) Проверка прочности изгибаемого настила

Сжаты - широкие полки.

$W_{min} = \min(W_{x1} ; W_{x2}) = \min(70300; 93000) = 70300$ мм³ .

Нагрузка - равномерно-распределенная.

Расчетная схема - двухпролетная балка.

$M = q l^2 / 8 = 4,97 \cdot 6000^2 / 8 = 22365000$ Н мм .

$R = 1,25 q l = 1,25 \cdot 4,97 \cdot 6000 = 37275$ Н .

$Q = R / 2 = 37275 / 2 = 18637,5$ Н .

$s = M / W_{min} = 22365000 / 70300 = 318,136558$ МПа (формула (197); п. 23.3.2) .

$s = 318,1366 \text{ МПа}$ и $\text{мкр } R_y/g_n = 1 \cdot 320/1 = 320 \text{ МПа}$ (99,417688% от предельного значения) - условие выполнено (формула (197); п. п. 23.3.2).

3) Проверка касательных напряжений по формуле (2) "Пособия по расчету профнастила ..." (М., 1985)

$$t = Q / (n h t) = 18637,5 / (6 \cdot 153 \cdot 1,2) = 16,918573 \text{ МПа} .$$

Расчетное сопротивление сдвигу материала настила по СП 16.13330 равно $0,58R_y$
 $R_s = R_s = 185 \text{ МПа} .$

$t = 16,91857 \text{ МПа}$ и $\text{мкр } R_s/g_n = 1 \cdot 185/1 = 185 \text{ МПа}$ (9,145173% от предельного значения) - условие выполнено .

4) Устойчивость стенок с уступами над опорами

$$B_0 = R / n = 37275/6 = 6212,5 \text{ Н} .$$

$$s_c = M / W_x2 = 22365000/93000 = 240,483871 \text{ МПа} .$$

$$s_t = -M / W_x1 = -22365000/70300 = -318,136558 \text{ МПа} .$$

$$c = s_c h / (s_c - s_t) = 240,4839 \cdot 153 / (240,4839 - 318,1366) = 65,865891 \text{ мм} .$$

$$s_1 = s_c (c - y) / c = 240,4839 \cdot (65,86589 - 20) / 65,86589 = 167,461612 \text{ МПа} .$$

$$z = b + 2 r = 164 + 2 \cdot 6 = 176 \text{ мм} .$$

$$s_{loc} = 2 B_0 / (t z) = 2 \cdot 6212,5 / (1,2 \cdot 176) = 58,830492 \text{ МПа}$$
 (формула (200); п. 23.3.6).

Для отсека 1:

$$a = (s_c - s_1) / s_c = (240,4839 - 167,4616) / 240,4839 = 0,303647 .$$

Т.к. $a < 0,5$:

$$h_0 = 585 t ; s_c = 585 \cdot 1,2 / 240,4839 = 45,268292 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{01} = 30,9 \text{ мм}$ и $h_0 = 45,26829 \text{ мм}$ (68,259702% от предельного значения) - условие выполнено .

Для отсека 2:

$$a = (s_1 - (s_t)) / s_1 = (167,4616 - (-318,1366)) / 167,4616 = 2,899759 .$$

Т.к. $a > 1$:

$$t_0 = B_0 / (t h_{02}) = 6212,5 / (1,2 \cdot 35,5) = 145,833333 \text{ МПа} .$$

$$b = 1,4 (2 a - 1) t_0 / s_c = 1,4 \cdot (2 \cdot 2,899759 - 1) \cdot 145,8333 / 240,4839 = 4,074707 .$$

$$g = 0,42 (2 a - 1) s_{loc} / s_c = 0,42 \cdot (2 \cdot 2,899759 - 1) \cdot 58,83049 / 240,4839 = 0,493132 .$$

$$h_0 = 3,26 t ; (2 a - 1) E / (s_c ((2 - a) (1 + g) + a^2 (1 + g)^2 + 4 b^2)) =$$
$$= 3,26 \cdot 1,2 \cdot ; (2 \cdot 2,899759 - 1) \cdot 206000 / (240,4839 \cdot ((2 - 2,899759) \cdot (1 + 0,493132) + 2,899759$$
$$2 \cdot (1 + 0,493132)^2 + 4 \cdot 4,074707^2)) = 89,329496 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{02} = 35,5 \text{ мм}$ и $h_0 = 89,3295 \text{ мм}$ (39,740511% от предельного значения) - условие выполнено .

Проверка прогиба - производится.

5) Определение прогиба

$$f = (1/185) q_n l^4 / (E I_x) = (1/185) \cdot 4,97 \cdot 6000^4 / (206000 \cdot 6127000) = 27,5851 \text{ мм} .$$

Относительный прогиб равен $(1/217) L$.

Прогиб проверяется - по эстетико-психологическим требованиям СП "Нагрузки и воздействия".

Высота помещений - не более 6 м.

По табл. Е.1 СП 20.13330 в зависимости от l

$k_f = 200$.

$f = 27,5851 \text{ мм}$ и $(1/k_f) l = (1/200) \cdot 6000 = 30 \text{ мм}$ (91,950333% от предельного значения) - условие выполнено .

Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н 153-840-1,2 2 пролета для марки проката 350

Исходные данные:

Нагрузки:

- $q_n = 5,4$ кН/м;

- $q = 5,45$ кН/м;

Характеристики стали:

- $E = 206000$ МПа;

- $R_y = 350$ МПа;

Коэффициенты надежности:

- $g_n = 1$;

Опираение:

- $b = 164$ мм;

Характеристики сечения:

(ТУ24.33.20-001-19099627-2021; Н 153-840-1,2):

- $t = 1,2$ мм;

- $h = 153$ мм;

- $A = 1800$ мм²;

- $m = 17,3$ кгс/м²;

- $r = 6$ мм;

- $n = 6$;

- $I_x = 6127000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 71300$ мм³;

- $W_{x2} = 98700$ мм³;

- $I_x = 6127000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 70300$ мм³;

- $W_{x2} = 93000$ мм³;

- $h_{01} = 35,5$ мм;

- $h_{02} = 30,9$ мм;

- $y = 20$ мм;

- $h_{01} = 30,9$ мм;

- $h_{02} = 35,5$ мм;

- $y = 20$ мм;

Размеры элемента:

- $l = 6000$ мм;

Результаты расчета:

1) Требования к прочностным характеристикам

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

$m_{кр} = 1$.

2) Проверка прочности изгибаемого настила

Сжаты - широкие полки.

$W_{min} = \min(W_{x1} ; W_{x2}) = \min(70300;93000) = 70300$ мм³ .

Нагрузка - равномерно-распределенная.

Расчетная схема - двухпролетная балка.

$M = q l^2 / 8 = 5,45 \cdot 6000^2 / 8 = 24525000$ Н мм .

$R = 1,25 q l = 1,25 \cdot 5,45 \cdot 6000 = 40875$ Н .

$Q = R / 2 = 40875 / 2 = 20437,5$ Н .

$s = M / W_{min} = 24525000 / 70300 = 348,86202$ МПа (формула (197); п. 23.3.2) .

$s = 348,862$ МПа $r_{mkr} R_y / g_n = 1 \cdot 350 / 1 = 350$ МПа (99,674857% от предельного

значения) - условие выполнено (формула (197); п. п. 23.3.2) .

3) Проверка касательных напряжений по формуле (2) "Пособия по расчету профнастила ..." (М., 1985)

$$t = Q / (n h t) = 20437,5 / (6 \cdot 153 \cdot 1,2) = 18,55256 \text{ МПа} .$$

Расчетное сопротивление сдвигу материала настила по СП 16.13330 равно $0,58R_s$

$$R_s = R_s = 200 \text{ МПа} .$$

$$t = 18,55256 \text{ МПа} \text{ г } mkr \ R_s/gn = 1 \cdot 200/1 = 200 \text{ МПа} \text{ (9,27628\% от предельного}$$

значения) - условие выполнено .

4) Устойчивость стенок с уступами над опорами

$$B_0 = R / n = 40875/6 = 6812,5 \text{ Н} .$$

$$sc = M / Wx2 = 24525000/93000 = 263,709677 \text{ МПа} .$$

$$st = -M / Wx1 = -24525000/70300 = -348,86202 \text{ МПа} .$$

$$c = sc \ h / (sc - st) = 263,7097 \cdot 153 / (263,7097 - (-348,862)) = 65,865896 \text{ мм} .$$

$$s1 = sc \ (c - y) / c = 263,7097 \cdot (65,8659 - 20) / 65,8659 = 183,634972 \text{ МПа} .$$

$$z = b + 2 \ r = 164 + 2 \cdot 6 = 176 \text{ мм} .$$

$$sloc = 2 \ B_0 / (t \ z) = 2 \cdot 6812,5 / (1,2 \cdot 176) = 64,512311 \text{ МПа} \text{ (формула (200); п. 23.3.6) .}$$

Для отсека 1:

$$a = (sc - s1) / sc = (263,7097 - 183,635) / 263,7097 = 0,303647 .$$

Т.к. $a \geq 0,5$:

$$h_0 = 585 \ t / ; \ sc = 585 \cdot 1,2 / ; \ 263,7097 = 43,228888 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$$h_{01} = 30,9 \text{ мм} \text{ г } h_0 = 43,22889 \text{ мм} \text{ (71,479976\% от предельного значения) -}$$

условие выполнено .

Для отсека 2:

$$a = (s1 - (st)) / s1 = (183,635 - (-348,862)) / 183,635 = 2,899758 .$$

Т.к. $a \geq 1$:

$$t_0 = B_0 / (t \ h_{02}) = 6812,5 / (1,2 \cdot 35,5) = 159,91784 \text{ МПа} .$$

$$b = 1,4 \ (2 \ a - 1) \ t_0 / sc = 1,4 \cdot (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 159,9178 / 263,7097 = 4,074705 .$$

$$g = 0,42 \ (2 \ a - 1) \ sloc / sc = 0,42 \cdot (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 64,51231 / 263,7097 = 0,493132 .$$

$$h_0 = 3,26 \ t ; \ (2 \ a - 1) \ E / (sc \ ((2 - a) \ (1 + g) + a \ (1 + g) \ 2 + 4 \ b \ 2)) =$$

$$= 3,26 \cdot 1,2 ; \ (2 \cdot 2,899758 - 1) \cdot 206000 / (263,7097 \cdot ((2 - 2,899758) \cdot (1 + 0,493132) + 2,899758 \cdot 2 \cdot (1 + 0,493132) \ 2 + 4 \cdot 4,074705 \ 2)) = 85,305066 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$$h_{02} = 35,5 \text{ мм} \text{ г } h_0 = 85,30507 \text{ мм} \text{ (41,615346\% от предельного значения) -}$$

условие выполнено .

Проверка прогиба - производится.

5) Определение прогиба

$$f = (1/185) \text{ г } n \ l^4 / (E \ I_x) =$$

$$= (1/185) \cdot 5,4 \cdot 6000^4 / (206000 \cdot 6127000) = 29,971738 \text{ мм} .$$

Относительный прогиб равен $(1/200) \ L$.

Прогиб проверяется - по эстетико-психологическим требованиям СП "Нагрузки и воздействия".

Высота помещений - не более 6 м.

По табл. Е.1 СП 20.13330 в зависимости от l

$$kf = 200 .$$

$$f = 29,97174 \text{ мм} \text{ г } (1/kf) \ l = (1/200) \cdot 6000 = 30 \text{ мм} \text{ (99,9058\% от предельного}$$

значения) - условие выполнено.

Инженер кафедры строительных конструкций
оснований и фундаментов им. профессора
Ю.М. Борисова ВГТУ



О.О. Соколов

Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н 153-850-1,2 2 пролета для марки проката 250

Исходные данные:

Нагрузки:

- $q_n = 3,65$ кН/м;

- $q = 3,65$ кН/м;

Характеристики стали:

- $E = 206000$ МПа;

- $R_y = 250$ МПа;

Коэффициенты надежности:

- $g_n = 1$;

Опираение:

- $b = 164$ мм;

Характеристики сечения:

(ГОСТ 24045-2016; Н 153-850-1,2):

- $t = 1,2$ мм;

- $h = 153$ мм;

- $A = 1800$ мм²;

- $m = 17,1$ кгс/м²;

- $r = 3$ мм;

- $n = 6$;

- $I_x = 5800000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 65300$ мм³;

- $W_{x2} = 90300$ мм³;

- $I_x = 5800000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 65750$ мм³;

- $W_{x2} = 87850$ мм³;

- $h_{01} = 30$ мм;

- $h_{02} = 30$ мм;

- $y = 20$ мм;

- $h_{01} = 30$ мм;

- $h_{02} = 30$ мм;

- $y = 20$ мм;

Размеры элемента:

- $l = 6000$ мм;

Результаты расчета:

1) Требования к прочностным характеристикам

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

$m_{kr} = 1$.

2) Проверка прочности изгибаемого настила

Сжаты - широкие полки.

$W_{min} = \min(W_{x1} ; W_{x2}) = \min(65750; 87850) = 65750$ мм³ .

Нагрузка - равномерно-распределенная.

Расчетная схема - двухпролетная балка.

$M = q l^2 / 8 = 3,65 \cdot 6000^2 / 8 = 16425000$ Н мм .

$R = 1,25 q l = 1,25 \cdot 3,65 \cdot 6000 = 27375$ Н .

$Q = R / 2 = 27375 / 2 = 13687,5$ Н .

$s = M / W_{min} = 16425000 / 65750 = 249,809886$ МПа (формула (197); п. 23.3.2).

$s = 249,8099 \text{ МПа}$ $r \text{ мкр } R_y/g_n = 1 \cdot 250/1 = 250 \text{ МПа}$ (99,92396% от предельного значения) - условие выполнено (формула (197); п. п. 23.3.2).

3) Проверка касательных напряжений по формуле (2) "Пособия по расчету профнастила ..." (М., 1985)

$$t = Q / (n h t) = 13687,5 / (6 \cdot 153 \cdot 1,2) = 12,425109 \text{ МПа} .$$

Расчетное сопротивление сдвигу материала настила по СП 16.13330 равно $0,58R_y$

$$R_s = R_s = 145 \text{ МПа} .$$

$t = 12,42511 \text{ МПа}$ $r \text{ мкр } R_s/g_n = 1 \cdot 145/1 = 145 \text{ МПа}$ (8,569041% от предельного значения) - условие выполнено .

4) Устойчивость стенок с уступами над опорами

$$B_0 = R / n = 27375/6 = 4562,5 \text{ Н} .$$

$$s_c = M / W_x2 = 16425000/87850 = 186,96642 \text{ МПа} .$$

$$s_t = -M / W_x1 = -16425000/65750 = -249,809886 \text{ МПа} .$$

$$c = s_c h / (s_c - s_t) = 186,9664 \cdot 153 / (186,9664 - (-249,8099)) = 65,493158 \text{ мм} .$$

$$s_1 = s_c (c - y) / c = 186,9664 \cdot (65,49316 - 20) / 65,49316 = 129,871461 \text{ МПа} .$$

$$z = b + 2 r = 164 + 2 \cdot 3 = 170 \text{ мм} .$$

$$s_{loc} = 2 B_0 / (t z) = 2 \cdot 4562,5 / (1,2 \cdot 170) = 44,730392 \text{ МПа}$$
 (формула (200); п. 23.3.6).

Для отсека 1:

$$a = (s_c - s_1) / s_c = (186,9664 - 129,8715) / 186,9664 = 0,305375 .$$

Т.к. $a < 0,5$:

$$h_0 = 585 t ; s_c = 585 \cdot 1,2 ; 186,9664 = 51,339937 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{01} = 30 \text{ мм}$ $r \text{ } h_0 = 51,33994 \text{ мм}$ (58,434038% от предельного значения) - условие выполнено .

Для отсека 2:

$$a = (s_1 - (s_t)) / s_1 = (129,8715 - (-249,8099)) / 129,8715 = 2,923516 .$$

Т.к. $a > 1$:

$$t_0 = B_0 / (t h_02) = 4562,5 / (1,2 \cdot 30) = 126,736111 \text{ МПа} .$$

$$b = 1,4 (2 a - 1) t_0 / s_c = 1,4 \cdot (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 126,7361 / 186,9664 = 4,599818 .$$

$$g = 0,42 (2 a - 1) s_{loc} / s_c = 0,42 \cdot (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 44,73039 / 186,9664 = 0,48704 .$$

$$h_0 = 3,26 t ; (2 a - 1) E / (s_c ((2 - a) (1 + g) + a^2 (1 + g)^2 + 4 b^2)) =$$
$$= 3,26 \cdot 1,2 \cdot ; (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 206000 / (186,9664 \cdot ((2 - 2,923516) \cdot (1 + 0,48704) + 2,923516^2 \cdot (1 + 0,48704)^2 + 4 \cdot 4,599818^2)) = 96,361269 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{02} = 30 \text{ мм}$ $r \text{ } h_0 = 96,36127 \text{ мм}$ (31,13284% от предельного значения) - условие выполнено .

Проверка прогиба - производится.

5) Определение прогиба

$$f = (1/185) q_n l^4 / (E I_x) =$$
$$= (1/185) \cdot 3,65 \cdot 6000^4 / (206000 \cdot 5800000) = 21,400845 \text{ мм} .$$

Относительный прогиб равен $(1/280) L$.

Прогиб проверяется - по эстетико-психологическим требованиям СП "Нагрузки и воздействия".

Высота помещений - не более 6 м.

По табл. Е.1 СП 20.13330 в зависимости от l

$$k_f = 200 .$$

$f = 21,40084 \text{ мм}$ $r \text{ } (1/k_f) l = (1/200) \cdot 6000 = 30 \text{ мм}$ (71,336133% от предельного значения) - условие выполнено .

**Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н
153-850-1,2 2 пролета для марки проката 280**

Исходные данные:

Нагрузки:

- $q_n = 4,08$ кН/м;

- $q = 4,08$ кН/м;

Характеристики стали:

- $E = 206000$ МПа;

- $R_y = 280$ МПа;

Коэффициенты надежности:

- $g_n = 1$;

Опираие:

- $b = 164$ мм;

Характеристики сечения:

(ГОСТ 24045-2016; Н 153-850-1,2):

- $t = 1,2$ мм;

- $h = 153$ мм;

- $A = 1800$ мм²;

- $m = 17,1$ кгс/м²;

- $r = 3$ мм;

- $n = 6$;

- $I_x = 5800000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 65300$ мм³;

- $W_{x2} = 90300$ мм³;

- $I_x = 5800000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 65750$ мм³;

- $W_{x2} = 87850$ мм³;

- $h_{01} = 30$ мм;

- $h_{02} = 30$ мм;

- $y = 20$ мм;

- $h_{01} = 30$ мм;

- $h_{02} = 30$ мм;

- $y = 20$ мм;

Размеры элемента:

- $l = 6000$ мм;

Результаты расчета:

1) Требования к прочностным характеристикам

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

$m_{kr} = 1$.

2) Проверка прочности изгибаемого настила

Сжаты - широкие полки.

$W_{min} = \min(W_{x1} ; W_{x2}) = \min(65750; 87850) = 65750$ мм³ .

Нагрузка - равномерно-распределенная.

Расчетная схема - двухпролетная балка.

$M = q l^2 / 8 = 4,08 \cdot 6000^2 / 8 = 18360000$ Н мм .

$R = 1,25 q l = 1,25 \cdot 4,08 \cdot 6000 = 30600$ Н .

$Q = R / 2 = 30600 / 2 = 15300$ Н .

$s = M / W_{min} = 18360000 / 65750 = 279,239544$ МПа (формула (197); п. 23.3.2) .

$s = 279,2395 \text{ МПа}$ и $mkr R_y/g_n = 1 \cdot 280/1 = 280 \text{ МПа}$ (99,728393% от предельного значения) - условие выполнено (формула (197); п. п. 23.3.2).

3) Проверка касательных напряжений по формуле (2) "Пособия по расчету профнастила ..." (М., 1985)

$$t = Q / (n h t) = 15300 / (6 \cdot 153 \cdot 1,2) = 13,888889 \text{ МПа} .$$

Расчетное сопротивление сдвигу материала настила по СП 16.13330 равно 0,58R_y
R_s = R_s = 160 МПа .

$t = 13,88889 \text{ МПа}$ и $mkr R_s/g_n = 1 \cdot 160/1 = 160 \text{ МПа}$ (8,680556% от предельного значения) - условие выполнено .

4) Устойчивость стенок с уступами над опорами

$$B_0 = R / n = 30600/6 = 5100 \text{ Н} .$$

$$sc = M / W_x2 = 18360000/87850 = 208,992601 \text{ МПа} .$$

$$st = -M / W_x1 = -18360000/65750 = -279,239544 \text{ МПа} .$$

$$c = sc h / (sc - st) = 208,9926 \cdot 153 / (208,9926 - (-279,2395)) = 65,49317 \text{ мм} .$$

$$s1 = sc (c - y) / c = 208,9926 \cdot (65,49317 - 20) / 65,49317 = 145,171411 \text{ МПа} .$$

$$z = b + 2 r = 164 + 2 \cdot 3 = 170 \text{ мм} .$$

$$sloc = 2 B_0 / (t z) = 2 \cdot 5100 / (1,2 \cdot 170) = 50 \text{ МПа}$$
 (формула (200); п. 23.3.6).

Для отсека 1:

$$a = (sc - s1) / sc = (208,9926 - 145,1714) / 208,9926 = 0,305375 .$$

Т.к. $a < 0,5$:

$$h_0 = 585 t / sc = 585 \cdot 1,2 / 208,9926 = 48,559215 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{01} = 30 \text{ мм}$ и $h_0 = 48,55922 \text{ мм}$ (61,780235% от предельного значения) - условие выполнено .

Для отсека 2:

$$a = (s1 - (st)) / s1 = (145,1714 - (-279,2395)) / 145,1714 = 2,923516 .$$

Т.к. $a > 1$:

$$t_0 = B_0 / (t h_02) = 5100 / (1,2 \cdot 30) = 141,666667 \text{ МПа} .$$

$$b = 1,4 (2 a - 1) t_0 / sc = 1,4 \cdot (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 141,6667 / 208,9926 = 4,59982 .$$

$$g = 0,42 (2 a - 1) sloc / sc = 0,42 \cdot (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 50 / 208,9926 = 0,48704 .$$

$$h_0 = 3,26 t ; (2 a - 1) E / (sc ((2 - a) (1 + g) + a^2 (1 + g)^2 + 4 b^2)) =$$
$$= 3,26 \cdot 1,2 ; (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 206000 / (208,9926 \cdot ((2 - 2,923516) \cdot (1 + 0,48704) + 2,923516^2 \cdot (1 + 0,48704)^2 + 4 \cdot 4,59982^2)) = 91,142041 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{02} = 30 \text{ мм}$ и $h_0 = 91,14204 \text{ мм}$ (32,915656% от предельного значения) - условие выполнено .

Проверка прогиба - производится.

5) Определение прогиба

$$f = (1/185) q_n l^4 / (E I_x) =$$
$$= (1/185) \cdot 4,08 \cdot 6000^4 / (206000 \cdot 5800000) = 23,922041 \text{ мм} .$$

Относительный прогиб равен (1/250) L.

Прогиб проверяется - по эстетико-психологическим требованиям СП "Нагрузки и воздействия".

Высота помещений - не более 6 м.

По табл. Е.1 СП 20.13330 в зависимости от l

$$kf = 200 .$$

$f = 23,92204 \text{ мм}$ и $(1/kf) l = (1/200) \cdot 6000 = 30 \text{ мм}$ (79,740133% от предельного значения) - условие выполнено.

**Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н
153-850-1,2 2 пролета для марки проката 320**

Исходные данные:

Нагрузки:

- $q_n = 4,65$ кН/м;

- $q = 4,65$ кН/м;

Характеристики стали:

- $E = 206000$ МПа;

- $R_y = 320$ МПа;

Коэффициенты надежности:

- $g_n = 1$;

Опираие:

- $b = 164$ мм;

Характеристики сечения:

(ГОСТ 24045-2016; Н 153-850-1,2):

- $t = 1,2$ мм;

- $h = 153$ мм;

- $A = 1800$ мм²;

- $m = 17,1$ кгс/м²;

- $r = 3$ мм;

- $n = 6$;

- $I_x = 5800000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 65300$ мм³;

- $W_{x2} = 90300$ мм³;

- $I_x = 5800000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 65750$ мм³;

- $W_{x2} = 87850$ мм³;

- $h_{01} = 30$ мм;

- $h_{02} = 30$ мм;

- $y = 20$ мм;

- $h_{01} = 30$ мм;

- $h_{02} = 30$ мм;

- $y = 20$ мм;

Размеры элемента:

- $l = 6000$ мм;

Результаты расчета:

1) Требования к прочностным характеристикам

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

$m_{kr} = 1$.

2) Проверка прочности изгибаемого настила

Сжаты - широкие полки.

$W_{min} = \min(W_{x1} ; W_{x2}) = \min(65750; 87850) = 65750$ мм³ .

Нагрузка - равномерно-распределенная.

Расчетная схема - двухпролетная балка.

$M = q l^2 / 8 = 4,65 \cdot 6000^2 / 8 = 20925000$ Н мм .

$R = 1,25 q l = 1,25 \cdot 4,65 \cdot 6000 = 34875$ Н .

$Q = R / 2 = 34875 / 2 = 17437,5$ Н .

$s = M / W_{min} = 20925000 / 65750 = 318,250951$ МПа (формула (197); п. 23.3.2).

$s = 318,2509$ МПа $r_{\text{мкр}} R_y/g_n = 1 \cdot 320/1 = 320$ МПа (99,453406% от предельного значения) - условие выполнено (формула (197); п. п. 23.3.2).

3) Проверка касательных напряжений по формуле (2) "Пособия по расчету профнастила ..." (М., 1985)

$$\tau = Q / (n h t) = 17437,5 / (6 \cdot 153 \cdot 1,2) = 15,829248 \text{ МПа} .$$

Расчетное сопротивление сдвигу материала настила по СП 16.13330 равно $0,58R_y$

$$R_s = R_s = 185 \text{ МПа} .$$

$\tau = 15,82925$ МПа $r_{\text{мкр}} R_s/g_n = 1 \cdot 185/1 = 185$ МПа (8,556351% от предельного значения) - условие выполнено .

4) Устойчивость стенок с уступами над опорами

$$B_0 = R / n = 34875 / 6 = 5812,5 \text{ Н} .$$

$$s_c = M / W_{x2} = 20925000 / 87850 = 238,190097 \text{ МПа} .$$

$$s_t = -M / W_{x1} = -20925000 / 65750 = -318,250951 \text{ МПа} .$$

$$c = s_c h / (s_c - s_t) = 238,1901 \cdot 153 / (238,1901 - 318,2509) = 65,493171 \text{ мм} .$$

$$s_1 = s_c (c - y) / c = 238,1901 \cdot (65,49317 - 20) / 65,49317 = 165,452714 \text{ МПа} .$$

$$z = b + 2 r = 164 + 2 \cdot 3 = 170 \text{ мм} .$$

$$s_{loc} = 2 B_0 / (t z) = 2 \cdot 5812,5 / (1,2 \cdot 170) = 56,985294 \text{ МПа (формула (200); п. 23.3.6)} .$$

Для отсека 1:

$$a = (s_c - s_1) / s_c = (238,1901 - 165,4527) / 238,1901 = 0,305375 .$$

Т.к. $a < 0,5$:

$$h_0 = 585 t ; s_c = 585 \cdot 1,2 ; 238,1901 = 45,485739 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{01} = 30$ мм $r_{h_0} = 45,48574$ мм (65,954737% от предельного значения) - условие выполнено .

Для отсека 2:

$$a = (s_1 - (s_t)) / s_1 = (165,4527 - (-318,2509)) / 165,4527 = 2,923516 .$$

Т.к. $a > 1$:

$$i_0 = B_0 / (t h_{02}) = 5812,5 / (1,2 \cdot 30) = 161,458333 \text{ МПа} .$$

$$b = 1,4 (2 a - 1) i_0 / s_c = 1,4 \cdot (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 161,4583 / 238,1901 = 4,599817 .$$

$$g = 0,42 (2 a - 1) s_{loc} / s_c = 0,42 \cdot (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 56,98529 / 238,1901 = 0,48704 .$$

$$h_0 = 3,26 t ; (2 a - 1) E / (s_c ((2 - a) (1 + g) + a^2 (1 + g)^2 + 4 b^2)) = 3,26 \cdot 1,2 ; (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 206000 / (238,1901 \cdot ((2 - 2,923516) \cdot (1 + 0,48704) + 2 \cdot (1 + 0,48704)^2 + 4 \cdot 4,599817^2)) = 85,373382 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{02} = 30$ мм $r_{h_0} = 85,37338$ мм (35,139759% от предельного значения) - условие выполнено .

Проверка прогиба - производится.

5) Определение прогиба

$$f = (1/185) q_n l^4 / (E I_x) = (1/185) \cdot 4,65 \cdot 6000^4 / (206000 \cdot 5800000) = 27,26409 \text{ мм} .$$

Относительный прогиб равен $(1/220) L$.

Прогиб проверяется - по эстетико-психологическим требованиям СП "Нагрузки и воздействия".

Высота помещений - не более 6 м.

По табл. Е.1 СП 20.13330 в зависимости от I

$k_f = 200$.

$f = 27,26409$ мм $r_{(1/k_f) l} = (1/200) \cdot 6000 = 30$ мм (90,8803% от предельного значения) - условие выполнено.

Результаты расчета несущей способности и прогибов профилированных листов Н 153-850-1,2 2 пролета для марки проката 350

Исходные данные:

Нагрузки:

- $q_n = 5,1$ кН/м;

- $q = 5,1$ кН/м;

Характеристики стали:

- $E = 206000$ МПа;

- $R_y = 350$ МПа;

Коэффициенты надежности:

- $g_n = 1$;

Опираие:

- $b = 164$ мм;

Характеристики сечения:

(ГОСТ 24045-2016; Н 153-850-1,2);

- $t = 1,2$ мм;

- $h = 153$ мм;

- $A = 1800$ мм²;

- $m = 17,1$ кгс/м²;

- $r = 3$ мм;

- $n = 6$;

- $I_x = 5800000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 65300$ мм³;

- $W_{x2} = 90300$ мм³;

- $I_x = 5800000$ мм⁴;

- $W_{x1} = 65750$ мм³;

- $W_{x2} = 87850$ мм³;

- $h_{01} = 30$ мм;

- $h_{02} = 30$ мм;

- $y = 20$ мм;

- $h_{01} = 30$ мм;

- $h_{02} = 30$ мм;

- $y = 20$ мм;

Размеры элемента:

- $l = 6000$ мм;

Результаты расчета:

1) Требования к прочностным характеристикам

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

$m_{кр} = 1$.

2) Проверка прочности изгибаемого настила

Сжаты - широкие полки.

$W_{min} = \min(W_{x1} ; W_{x2}) = \min(65750; 87850) = 65750$ мм³ .

Нагрузка - равномерно-распределенная.

Расчетная схема - двухпролетная балка.

$M = q l^2 / 8 = 5,1 \cdot 6000^2 / 8 = 22950000$ Н мм .

$R = 1,25 q l = 1,25 \cdot 5,1 \cdot 6000 = 38250$ Н .

$Q = R / 2 = 38250 / 2 = 19125$ Н .

$s = M / W_{min} = 22950000 / 65750 = 349,04943$ МПа (формула (197); п. 23.3.2).

$s = 349,0494$ МПа $\leq m_{кр} R_y / g_n = 1 \cdot 350 / 1 = 350$ МПа (99,7284% от предельного

значения) - условие выполнено (формула (197); п. п. 23.3.2).

3) Проверка касательных напряжений по формуле (2) "Пособия по расчету профнастила ..." (М., 1985)

$$t = Q / (n h t) = 19125 / (6 \cdot 153 \cdot 1,2) = 17,361111 \text{ МПа} .$$

Расчетное сопротивление сдвигу материала настила по СП 16.13330 равно $0,58R_y$
 $R_s = R_s = 200 \text{ МПа} .$

$t = 17,36111 \text{ МПа} \leq \text{mkr } R_s / g_n = 1 \cdot 200 / 1 = 200 \text{ МПа} (8,680555\% \text{ от предельного значения})$ - условие выполнено .

4) Устойчивость стенок с уступами над опорами

$$B_0 = R / n = 38250 / 6 = 6375 \text{ Н} .$$

$$s_c = M / W_{x2} = 22950000 / 87850 = 261,240751 \text{ МПа} .$$

$$s_t = -M / W_{x1} = -22950000 / 65750 = -349,04943 \text{ МПа} .$$

$$c = s_c h / (s_c - s_t) = 261,2408 \cdot 153 / (261,2408 - (-349,0494)) = 65,493174 \text{ мм} .$$

$$s_l = s_c (c - y) / c = 261,2408 \cdot (65,49317 - 20) / 65,49317 = 181,464298 \text{ МПа} .$$

$$z = b + 2 r = 164 + 2 \cdot 3 = 170 \text{ мм} .$$

$$s_{loc} = 2 B_0 / (t z) = 2 \cdot 6375 / (1,2 \cdot 170) = 62,5 \text{ МПа} \text{ (формула (200); п. 23.3.6)} .$$

Для отсека 1:

$$a = (s_c - s_l) / s_c = (261,2408 - 181,4643) / 261,2408 = 0,305375 .$$

Т.к. $a \leq 0,5$:

$$h_0 = 585 t / s_c = 585 \cdot 1,2 / 261,2408 = 43,432678 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{01} = 30 \text{ мм} \leq h_0 = 43,43268 \text{ мм} (69,072413\% \text{ от предельного значения})$ - условие выполнено .

Для отсека 2:

$$a = (s_l - (s_t)) / s_l = (181,4643 - (-349,0494)) / 181,4643 = 2,923516 .$$

Т.к. $a > 1$:

$$t_0 = B_0 / (t h_{02}) = 6375 / (1,2 \cdot 30) = 177,083333 \text{ МПа} .$$

$$b = 1,4 (2 a - 1) t_0 / s_c = 1,4 \cdot (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 177,0833 / 261,2408 = 4,599817 .$$

$$g = 0,42 (2 a - 1) s_{loc} / s_c = 0,42 \cdot (2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 62,5 / 261,2408 = 0,48704 .$$

$$h_0 = 3,26 t / ((2 a - 1) E / (s_c ((2 - a) (1 + g) + a^2 (1 + g)^2 + 4 b^2))) = 3,26 \cdot 1,2 / ((2 \cdot 2,923516 - 1) \cdot 206000 / (261,2408 \cdot ((2 - 2,923516) \cdot (1 + 0,48704) + 2,923516^2 \cdot (1 + 0,48704)^2 + 4 \cdot 4,599817^2))) = 81,519937 \text{ мм} .$$

Проверка условия устойчивости:

$h_{02} = 30 \text{ мм} \leq h_0 = 81,51994 \text{ мм} (36,800812\% \text{ от предельного значения})$ - условие выполнено .

Проверка прогиба - производится.

5) Определение прогиба

$$f = (1/185) q_n l^4 / (E I_x) = (1/185) \cdot 5,1 \cdot 6000^4 / (206000 \cdot 5800000) = 29,902551 \text{ мм} .$$

Относительный прогиб равен $(1/200) L$.

Прогиб проверяется - по эстетико-психологическим требованиям СП "Нагрузки и воздействия".

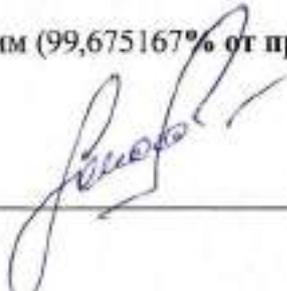
Высота помещений - не более 6 м.

По табл. Е.1 СП 20.13330 в зависимости от I

$$k_f = 200 .$$

$f = 29,90255 \text{ мм} \leq (1/k_f) l = (1/200) \cdot 6000 = 30 \text{ мм} (99,675167\% \text{ от предельного значения})$ - условие выполнено.

Инженер кафедры строительных конструкций оснований и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ


О.О. Соколов

Результаты расчета геометрических параметров, несущей способности и прогибов
профилированных листов
Н 153-840, Н 153-850

Профилированный лист Н153-840

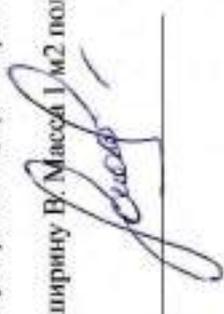
Обозначение	t, мм	Площадь сечения A, см ²	Масса 1 м. п., кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса 1 м ² , кг	Ширина заготовки, мм
				при сжатых узких полках		при сжатых широких полках		Момент инерции при сжатии, см ³	Момент инерции при сжатии, см ³		
				Момент инерции I _x , см ⁴	Момент сопротивления W _{x1}	Момент инерции I _x , см ⁴	Момент сопротивления W _{x2}				
Н153-840-0,7	0,7	10,40	8,51	344,79	37,59	55,99	325,61	39,58	47,40	10,44	
Н153-840-0,8	0,8	12,00	9,80	402,50	44,50	64,40	381,10	45,40	55,20	11,70	
Н153-840-0,9	0,9	13,48	10,93	472,68	51,10	72,95	438,20	51,60	64,40	13,14	
Н153-840-1,0	1,0	15,00	12,20	542,85	57,70	81,50	495,30	57,80	73,60	14,50	
Н153-840-1,1	1,1	16,57	13,35	588,03	64,50	90,10	554,00	64,05	83,30	15,85	
Н153-840-1,2	1,2	18,00	14,48	633,20	71,30	98,70	612,70	70,30	93,00	17,30	
Н153-840-1,3	1,3	19,65	15,77	686,10	77,27	106,87	672,23	76,60	103,00	18,55	
Н153-840-1,4	1,4	21,20	16,99	739,00	83,23	115,03	731,77	82,90	113,00	19,91	
Н153-840-1,5	1,5	22,50	18,01	791,90	89,20	123,20	791,30	89,20	123,00	21,50	



Примечание:

- при вычислении массы плотности стальной основы принята равной 7,85 г/см²; масса цинкового покрытия, нанесенного на 1 м² с двух сторон листа, принята равной 414 г/м²; масса лакокрасочного покрытия не учитывалась.
- марки проката в соответствии с требованиями табл. 9, ГОСТ 14918-2020;
- маркировка профилей принята по требованиям ТУ 24.33.20-001-19099627-2021;
- данные по геометрическим характеристикам профилей (моменты инерции и моменты сопротивления) являются справочными и получены, допуская рабочую ширину $b_{ср}$ плоских участков сжатых полков равной: $b_{ср} = \rho * b_p$, где ρ - коэффициент редуцирования, b_p - теоретическая ширина плоских участков сжатых полков;
- справочные величины на 1 м ширины получены делением расчетных характеристик на рабочую ширину В. Масса 1 м² получена делением массы 1 м длины на рабочую ширину В.

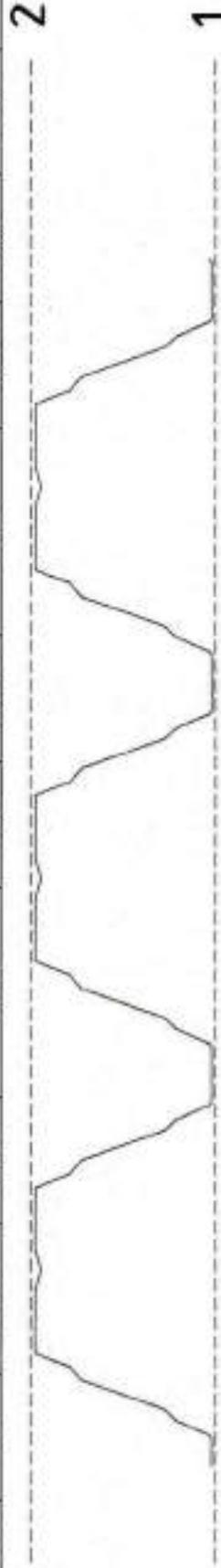
Инженер кафедры строительных конструкций оснований и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ



 О.О. Соколов

Профилированный лист Н153-850

Обозначение	l, мм	Площадь сечения A, см ²	Масса 1 м. п., кг	Справочные величины на 1 м ширины						Масса 1 м ² , кг	Ширина заготовки, мм				
				при сжатых узких полках		при сжатых широких полках		Момент инерции Ix, см ⁴	Момент инерции Iy, см ⁴			Момент сопротивления Wx1, см ³	Момент сопротивления Wy2, см ³		
				Момент инерции Ix, см ⁴	Момент сопротивления Wx1, см ³	Момент инерции Iy, см ⁴	Момент сопротивления Wy2, см ³							Момент инерции Ix, см ⁴	Момент сопротивления Wx1, см ³
Н153-850-0,7	0,7	10,60	8,93	346,71	38,73	55,83	344,34	40,51	49,89	10,64					
Н153-850-0,8	0,8	12,00	9,77	403,50	44,00	64,90	401,30	46,80	58,80	11,50					
Н153-850-0,9	0,9	13,63	11,05	464,00	51,20	73,30	460,50	53,10	68,40	12,62					
Н153-850-1,0	1,0	15,50	12,51	524,50	58,40	81,70	519,70	59,40	78,00	14,40					
Н153-850-1,1	1,1	16,65	13,42	584,10	65,30	90,30	580,00	65,75	87,85	15,33					
Н153-850-1,2	1,2	18,00	14,50	643,70	72,20	98,90	640,30	72,10	97,70	17,10					
Н153-850-1,3	1,3	19,68	15,80	697,97	78,27	107,10	695,63	78,20	106,30	18,05					
Н153-850-1,4	1,4	21,20	16,99	752,23	84,33	115,30	750,97	84,30	114,90	19,42					
Н153-850-1,5	1,5	22,50	18,10	806,50	90,40	123,50	806,30	90,40	123,50	21,30					



Примечание:

- при вычислении массы плотности стальной основы принята равной 7,85 г/см²; масса цинкового покрытия, нанесенного на 1 м² с двух сторон листа, принята равной 414 г/м²; масса лакокрасочного покрытия не учитывалась.
- марки проката в соответствии с требованиями табл. 9, ГОСТ 14918-2020;
- маркировка профилей принята по требованиям ГОСТ 24045-2016, ТУ 24.33.20-001-19099627-2021;
- данные по геометрическим характеристикам профилей (моменты инерции и моменты сопротивления) являются справочными и получены, допуская рабочую ширину b_{sp} плоских участков сжатых полков равной: $b_{sp} = \rho * b_p$, где ρ - коэффициент редуцирования, b_p - теоретическая ширина плоских участков сжатых полков;
- справочные величины на 1 м ширины получены делением расчетных характеристик на рабочую ширину В. Масса 1 м² получена делением массы 1 м длины на рабочую ширину В.

Инженер кафедры строительных конструкций оснований и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

О.О. Соколов

Профилированный лист Н153-840

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 220	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
0,7	Однопролетная схема	L/150	1297,0	1020,1	816,8	664,1	547,2	456,2	384,3	326,8	280,2	210,5	162,1	127,5	102,1	83,0	68,4	
		L/200	972,8	765,1	612,6	498,1	410,4	342,1	288,2	245,1	210,1	157,9	121,6	95,6	76,6	62,3	51,3	
		L/250	778,2	612,1	490,1	398,4	328,3	273,7	230,6	196,1	168,1	148,1	126,3	97,3	76,5	61,3	49,8	41,0
	Двухпролетная схема	ПНСП	789,3	672,5	579,9	505,1	444,0	393,3	350,8	314,8	284,1	234,8	197,3	168,1	145,0	126,3	111,0	
		L/150	3124,3	2457,4	1967,5	1599,6	1318,1	1098,9	925,7	787,1	674,9	507,0	390,5	307,2	245,9	200,0	164,8	
		L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6	
	Трехпролетная схема	L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9	
		ПНСП	749,6	638,8	550,8	479,8	421,7	373,5	333,2	299,0	269,9	223,0	187,4	159,7	137,7	119,9	105,4	
		L/150	2499,4	1965,9	1574,0	1279,7	1054,5	879,1	740,6	629,7	539,9	405,6	312,4	245,7	196,7	160,0	131,8	
	0,8	Однопролетная схема	L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6
			L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9
			ПНСП	986,6	840,6	724,8	631,4	554,9	491,6	438,5	393,5	355,2	293,5	246,6	210,2	181,2	157,9	138,7
Двухпролетная схема		L/150	1518,0	1194,0	956,0	777,2	640,4	533,9	449,8	382,4	327,9	246,4	189,8	149,2	119,5	97,2	80,1	
		L/200	1138,5	895,5	717,0	582,9	480,3	400,4	337,3	286,8	245,9	184,8	142,3	111,9	89,6	72,9	60,0	
		L/250	910,8	716,4	573,6	466,3	384,3	320,4	269,9	229,5	196,7	147,8	113,9	89,5	71,7	58,3	48,0	
Трехпролетная схема		ПНСП	905,3	771,4	665,1	579,4	509,2	451,1	402,4	361,1	325,9	269,3	226,3	192,8	166,3	144,8	127,3	
		L/150	3656,8	2876,1	2302,8	1872,3	1542,7	1286,2	1083,5	921,3	789,9	593,4	457,1	359,5	287,8	234,0	192,8	
		L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6	
0,9		Однопролетная схема	L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	473,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7
			ПНСП	887,4	756,1	651,9	567,9	499,1	442,1	394,4	354,0	319,5	264,0	221,8	189,0	163,0	142,0	124,8
			L/150	2925,4	2300,9	1842,2	1497,8	1234,2	1028,9	866,8	737,0	631,9	474,7	365,7	287,6	230,3	187,2	154,3
	Двухпролетная схема	L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6	
		L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	473,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7	
		ПНСП	1131,6	964,2	831,4	724,2	636,5	563,9	503,0	451,4	407,4	336,7	282,9	241,1	207,9	181,1	159,1	
	Трехпролетная схема	L/150	1745,5	1372,9	1099,2	893,7	736,4	613,9	517,2	439,7	377,0	283,3	218,2	171,6	137,4	111,7	92,0	
		L/200	1309,1	1029,7	824,4	670,3	552,3	460,4	387,9	329,8	282,8	212,4	163,6	128,7	103,1	83,8	69,0	
		L/250	1047,3	823,7	659,5	536,2	441,8	368,4	310,3	263,8	226,2	170,0	130,9	103,0	82,4	67,0	55,2	
	0,9	Однопролетная схема	ПНСП	1028,9	876,7	756,0	658,5	578,8	512,7	457,3	410,4	370,4	306,1	257,2	219,2	189,0	164,6	144,7

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
Н153 (840)	220	Параметр																
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
1,0	Двухпролетная схема	L/150	4204,6	3307,1	2647,8	2152,8	1773,8	1478,9	1245,8	1059,3	908,2	682,3	525,6	413,4	331,0	269,1	221,7	
		L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	934,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3	
		L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0	
	Трехпролетная схема	ПНСП	1019,0	868,2	748,6	652,1	573,2	507,7	452,9	406,5	366,8	303,2	254,7	217,1	187,2	163,0	143,3	
		L/150	3363,7	2645,6	2118,3	1722,2	1419,1	1183,1	996,7	847,4	726,6	545,9	420,5	330,7	264,8	215,3	177,4	
		L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	934,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3	
	Однопролетная схема	L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0	
		ПНСП	1286,2	1095,9	944,9	823,2	723,5	640,9	571,6	513,0	463,0	382,7	321,5	274,0	236,2	205,8	180,9	
		L/150	1972,9	1551,8	1242,4	1010,1	832,3	693,9	584,6	497,0	426,2	320,2	246,6	194,0	155,3	126,3	104,0	
	1,1	Двухпролетная схема	L/200	1479,7	1163,8	931,8	757,6	624,3	520,4	438,4	372,8	319,6	240,1	185,0	145,5	116,5	94,7	78,0
			L/250	1183,8	931,1	745,5	606,1	499,4	416,4	350,7	298,2	255,7	192,1	148,0	116,4	93,2	75,8	62,4
			ПНСП	1152,6	982,1	846,8	737,7	648,3	574,3	512,3	459,8	414,9	342,9	288,1	245,5	211,7	184,4	162,1
Трехпролетная схема		L/150	4752,5	3738,0	2992,8	2433,3	2005,0	1671,6	1408,2	1197,3	1026,5	771,3	594,1	467,2	374,1	304,2	250,6	
		L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0	
		L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4	
Однопролетная схема		ПНСП	1150,6	980,4	845,3	736,4	647,2	573,3	511,4	459,0	414,2	342,3	287,6	245,1	211,3	184,1	161,8	
		L/150	3802,0	2990,4	2394,3	1946,6	1604,0	1337,2	1126,5	957,9	821,2	617,0	475,3	373,8	299,3	243,3	200,5	
		L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0	
Однопролетная схема		L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4	
		ПНСП	1440,7	1227,6	1058,5	922,1	810,4	717,9	640,3	574,7	518,7	428,6	360,2	306,9	264,6	230,5	202,6	
		L/150	2206,8	1735,7	1389,7	1129,9	931,0	776,2	653,9	556,0	476,7	358,1	275,8	217,0	173,7	141,2	116,4	
Однопролетная схема	L/200	1655,1	1301,8	1042,3	847,4	698,2	582,1	490,4	417,0	357,5	268,6	206,9	162,7	130,3	105,9	87,3		
	L/250	1324,1	1041,4	833,8	677,9	558,6	465,7	392,3	333,6	286,0	214,9	165,5	130,2	104,2	84,7	69,8		
	ПНСП	1277,2	1088,3	938,4	817,4	718,4	636,4	567,6	509,5	459,8	380,0	319,3	272,1	234,6	204,4	179,6		
Двухпролетная схема	L/150	5315,8	4181,0	3347,5	2721,7	2242,6	1869,7	1575,0	1339,2	1148,2	862,7	664,5	522,6	418,4	340,2	280,3		
	L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2		
	L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2		
Трехпролетная схема	ПНСП	1286,2	1095,9	944,9	823,2	723,5	640,9	571,6	513,0	463,0	382,7	321,5	274,0	236,2	205,8	180,9		
	L/150	4252,6	3344,8	2678,0	2177,3	1794,1	1495,7	1260,0	1071,4	918,6	690,1	531,6	418,1	334,8	272,2	224,3		

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 220	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
		Пролет, м															
		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1.2	Расчетная схема	L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2	
		L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	
		ПНСП	1596,5	1360,3	1172,9	1021,8	898,0	795,5	709,6	636,8	574,7	475,0	399,1	340,1	293,2	255,4	
	Однопролетная схема	L/150	2440,6	1919,6	1536,9	1249,6	1029,6	858,4	723,1	614,9	527,2	396,1	305,1	239,9	192,1	156,2	
		L/200	1830,4	1439,7	1152,7	937,2	772,2	643,8	542,4	461,1	395,4	297,1	228,8	180,0	144,1	117,1	
		L/250	1464,4	1151,8	922,2	749,7	617,8	515,0	433,9	368,9	316,3	237,6	183,0	144,0	115,3	93,7	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1409,5	1201,0	1035,6	902,1	792,9	702,3	626,4	562,2	507,4	419,4	352,4	300,3	258,9	225,5	
		L/150	5879,0	4624,0	3702,2	3010,1	2480,2	2067,8	1741,9	1481,1	1269,9	954,1	734,9	578,0	462,8	376,3	
		L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	
	1.3	Расчетная схема	L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8
			ПНСП	1421,8	1211,5	1044,6	909,9	799,8	708,4	631,9	567,1	511,8	423,0	355,4	302,9	261,1	227,5
			L/150	4703,2	3699,2	2961,8	2408,0	1984,2	1654,2	1393,5	1184,9	1015,9	763,3	587,9	462,4	370,2	301,0
Трехпролетная схема		L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	
		L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	
		ПНСП	1761,9	1501,3	1294,4	1127,6	991,1	877,9	783,1	702,8	634,3	524,2	440,5	375,3	323,6	281,9	
Однопролетная схема		L/150	2677,7	2106,1	1686,3	1371,0	1129,7	941,8	793,4	674,6	578,4	434,6	334,7	263,3	210,8	171,4	
		L/200	2008,3	1579,6	1264,7	1028,2	847,2	706,4	595,0	506,0	433,8	325,9	251,0	197,4	158,1	128,5	
		L/250	1606,6	1263,7	1011,8	822,6	677,8	565,1	476,0	404,8	347,0	260,7	200,8	158,0	126,5	102,8	
Двухпролетная схема		ПНСП	1527,5	1301,5	1122,2	977,6	859,2	761,1	678,9	609,3	549,9	454,5	381,9	325,4	280,6	244,4	
		L/150	6450,2	5073,3	4062,0	3302,5	2721,2	2268,7	1911,2	1625,0	1393,3	1046,8	806,3	634,2	507,7	412,8	
		L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	
Трехпролетная схема	L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7		
	ПНСП	1540,8	1312,8	1132,0	986,1	866,7	767,7	684,8	614,6	554,7	458,4	385,2	328,2	283,0	246,5		
	L/150	5160,2	4058,6	3249,6	2642,0	2177,0	1814,9	1528,9	1300,0	1114,6	837,4	645,0	507,3	406,2	330,3		
Однопролетная схема	L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6		
	L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7		
	ПНСП	1909,3	1626,9	1402,8	1222,0	1074,0	951,4	848,6	761,6	687,4	568,1	477,3	406,7	350,7	305,5		
1.4	Однопролетная схема	L/150	2914,9	2292,6	1835,6	1492,4	1229,7	1025,2	863,7	734,3	629,6	473,0	364,4	286,6	229,5		
		L/200	2186,1	1719,5	1376,7	1119,3	922,3	768,9	647,7	550,8	472,2	354,8	273,3	214,9	172,1		

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 220	Параметр	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
			Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1,5	Двухпролетная схема	L/250	1748,9	1375,6	1101,4	895,4	737,8	615,1	518,2	440,6	377,8	283,8	218,6	171,9	137,7	111,9	92,2	
		ПНСП	1633,1	1408,6	1214,5	1058,0	929,9	823,7	734,7	659,4	595,1	491,8	413,3	352,1	303,6	264,5	232,5	
		L/150	7021,5	5522,6	4421,7	3595,0	2962,2	2469,6	2080,4	1768,9	1516,6	1139,5	877,7	690,3	552,7	449,4	370,3	
	Трехпролетная схема	L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7	
		L/250	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2	
		ПНСП	1659,7	1414,2	1219,4	1062,2	933,6	827,0	737,7	662,1	597,5	493,8	414,9	353,6	304,9	265,6	233,4	
1,5	Однопролетная схема	L/150	5617,2	4418,1	3537,4	2876,0	2369,8	1975,7	1664,4	1415,1	1213,3	911,6	702,1	552,3	442,2	359,5	296,2	
		L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7	
		L/250	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2	
	Двухпролетная схема	ПНСП	2066,4	1760,7	1518,1	1322,5	1162,3	1029,6	918,4	824,3	743,9	614,8	516,6	440,2	379,5	330,6	290,6	
		L/150	3152,0	2479,1	1984,9	1613,8	1329,8	1108,6	933,9	794,1	680,8	511,5	394,0	309,9	248,1	201,7	166,2	
		L/200	2364,0	1859,4	1488,7	1210,4	997,3	831,5	700,4	595,6	510,6	383,6	295,5	232,4	186,1	151,3	124,7	
1,5	Трехпролетная схема	L/250	1891,2	1487,5	1191,0	968,3	797,9	663,2	560,4	476,5	408,5	306,9	236,4	185,9	148,9	121,0	99,7	
		ПНСП	1778,7	1515,6	1306,8	1138,4	1000,5	886,3	790,5	709,5	640,3	529,2	444,7	378,9	326,7	284,6	250,1	
		L/150	7592,7	5971,9	4781,4	3887,5	3203,2	2670,5	2249,7	1912,8	1640,0	1232,2	949,1	746,5	597,7	485,9	400,4	
	Двухпролетная схема	L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3	
		L/250	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2	
		ПНСП	1778,7	1515,6	1306,8	1138,4	1000,5	886,3	790,5	709,5	640,3	529,2	444,7	378,9	326,7	284,6	250,1	
Трехпролетная схема	L/150	6074,2	4777,5	3825,1	3110,0	2562,5	2136,4	1799,8	1530,3	1312,0	985,7	759,3	597,2	478,1	388,7	320,3		
	L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3		
	L/250	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2		
		ПНСП	2223,4	1894,5	1633,5	1423,0	1250,7	1107,9	988,2	886,9	800,4	661,5	555,8	473,6	408,4	355,7	312,7	

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борнсова ВГТУ

О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настилов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 220 МПа;

- маркировка профиля принята по требованиям ТУ 24.33.20-001-19099627-2021;
- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-840

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 250	Параметр	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
			Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
0,7	Однопролетная схема	L/150	1297,0	1020,1	816,8	664,1	547,2	456,2	384,3	326,8	280,2	210,5	162,1	127,5	102,1	83,0	68,4	
		L/200	972,8	765,1	612,6	498,1	410,4	342,1	288,2	245,1	210,1	157,9	121,6	95,6	76,6	62,3	51,3	
		L/250	778,2	612,1	490,1	398,4	328,3	273,7	230,6	196,1	168,1	148,1	126,3	97,3	76,5	61,3	49,8	41,0
		ПНСП	896,9	764,2	658,9	574,0	504,5	446,9	398,6	357,8	322,9	266,8	224,2	191,1	164,7	143,5	126,1	106,8
	Двухпролетная схема	L/150	3124,3	2457,4	1967,5	1599,6	1318,1	1098,9	925,7	787,1	674,9	507,0	390,5	307,2	245,9	200,0	164,8	
		L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6	
		L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9	
		ПНСП	851,9	725,9	625,9	545,2	479,2	424,5	378,6	339,8	306,7	253,4	213,0	181,5	156,5	136,3	119,8	
	Трехпролетная схема	L/150	2499,4	1965,9	1574,0	1279,7	1054,5	879,1	740,6	629,7	539,9	405,6	312,4	245,7	196,7	160,0	131,8	
		L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6	
		L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9	
		ПНСП	1121,1	955,3	823,7	717,5	630,6	558,6	498,3	447,2	403,6	333,5	280,3	238,8	205,9	179,4	157,7	
0,8	Однопролетная схема	L/150	1518,0	1194,0	956,0	777,2	640,4	533,9	449,8	382,4	327,9	246,4	189,8	149,2	119,5	97,2	80,1	
		L/200	1138,5	895,5	717,0	582,9	480,3	400,4	337,3	286,8	245,9	184,8	142,3	111,9	89,6	72,9	60,0	
		L/250	910,8	716,4	573,6	466,3	384,3	320,4	269,9	229,5	196,7	147,8	113,9	89,5	71,7	58,3	48,0	
		ПНСП	1028,8	876,6	755,8	658,4	578,7	512,6	457,2	410,4	370,4	306,1	257,2	219,1	189,0	164,6	144,7	
	Двухпролетная схема	L/150	3656,8	2876,1	2302,8	1872,3	1542,7	1286,2	1083,5	921,3	789,9	593,4	457,1	359,5	287,8	234,0	192,8	
		L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6	
		L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	473,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7	
		ПНСП	1008,4	859,2	740,8	645,4	567,2	502,4	448,2	402,2	363,0	300,0	252,1	214,8	185,2	161,3	141,8	
	Трехпролетная схема	L/150	2925,4	2300,9	1842,2	1497,8	1234,2	1028,9	866,8	737,0	631,9	474,7	365,7	287,6	230,3	187,2	154,3	
		L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6	
		L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	473,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7	
		ПНСП	1286,0	1095,7	944,8	823,0	723,3	640,8	571,5	513,0	462,9	382,6	321,5	273,9	236,2	205,8	180,8	
0,9	Однопролетная схема	L/150	1745,5	1372,9	1099,2	893,7	736,4	613,9	517,2	439,7	377,0	283,3	218,2	171,6	137,4	111,7	92,0	
		L/200	1309,1	1029,7	824,4	670,3	552,3	460,4	387,9	329,8	282,8	212,4	163,6	128,7	103,1	83,8	69,0	
		L/250	1047,3	823,7	659,5	536,2	441,8	368,4	310,3	263,8	226,2	170,0	130,9	103,0	82,4	67,0	55,2	
		ПНСП	1169,3	996,3	859,0	748,3	657,7	582,6	519,7	466,4	420,9	347,9	292,3	249,1	214,8	187,1	164,4	
	Двухпролетная схема	L/150	4204,6	3307,1	2647,8	2152,8	1773,8	1478,9	1245,8	1059,3	908,2	682,3	525,6	413,4	331,0	269,1	221,7	

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 250	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
		Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1,0	Трехпролетная схема	L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	934,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3
		L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0
		ПНСП	1157,9	986,6	850,7	741,1	651,3	577,0	514,6	461,9	416,9	344,5	289,5	246,7	212,7	185,3	162,8
		L/150	3363,7	2645,6	2118,3	1722,2	1419,1	1183,1	996,7	847,4	726,6	545,9	420,5	330,7	264,8	215,3	177,4
		L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	934,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3
		L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0
	Однопролетная схема	ПНСП	1461,6	1245,4	1073,8	935,4	822,1	728,3	649,6	583,0	526,2	434,8	365,4	311,3	268,5	233,9	205,5
		L/150	1972,9	1551,8	1242,4	1010,1	832,3	693,9	584,6	497,0	426,2	320,2	246,6	194,0	155,3	126,3	104,0
		L/200	1479,7	1163,8	931,8	757,6	624,3	520,4	438,4	372,8	319,6	240,1	185,0	145,5	116,5	94,7	78,0
		L/250	1183,8	931,1	745,5	606,1	499,4	416,4	350,7	298,2	255,7	192,1	148,0	116,4	93,2	75,8	62,4
		ПНСП	1309,7	1116,0	962,3	838,2	736,7	652,6	582,1	522,4	471,5	389,7	327,4	279,0	240,6	209,6	184,2
		L/150	4752,5	3738,0	2992,8	2433,3	2005,0	1671,6	1408,2	1197,3	1026,5	771,3	594,1	467,2	374,1	304,2	250,6
1,1	Двухпролетная схема	L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0
		L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4
		ПНСП	1307,5	1114,1	960,6	836,8	735,5	651,5	581,1	521,5	470,7	389,0	326,9	278,5	240,1	209,2	183,9
	Трехпролетная схема	L/150	3802,0	2990,4	2394,3	1946,6	1604,0	1337,2	1126,5	957,9	821,2	617,0	475,3	373,8	299,3	243,3	200,5
		L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0
		L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4
1,1	Однопролетная схема	ПНСП	1637,2	1395,0	1202,8	1047,8	920,9	815,8	727,6	653,1	589,4	487,1	409,3	348,7	300,7	261,9	230,2
		L/150	2206,8	1735,7	1389,7	1129,9	931,0	776,2	653,9	556,0	476,7	358,1	275,8	217,0	173,7	141,2	116,4
		L/200	1655,1	1301,8	1042,3	847,4	698,2	582,1	490,4	417,0	357,5	268,6	206,9	162,7	130,3	105,9	87,3
	Двухпролетная схема	L/250	1324,1	1041,4	833,8	677,9	558,6	465,7	392,3	333,6	286,0	214,9	165,5	130,2	104,2	84,7	69,8
		ПНСП	1451,4	1236,7	1066,3	928,9	816,4	723,2	645,1	578,9	522,5	431,8	362,8	309,2	266,6	232,2	204,1
		L/150	5315,8	4181,0	3347,5	2721,7	2242,6	1869,7	1575,0	1339,2	1148,2	862,7	664,5	522,6	418,4	340,2	280,3
Трехпролетная схема	L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2	
	L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2	
	ПНСП	1461,6	1245,4	1073,8	935,4	822,1	728,3	649,6	583,0	526,2	434,8	365,4	311,3	268,5	233,9	205,5	
L/150	4252,6	3344,8	2678,0	2177,3	1794,1	1495,7	1260,0	1071,4	918,6	690,1	531,6	418,1	334,8	272,2	224,3		
L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2		

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																	
		Пролет, м																	
Н153 (840)	Толщина (мм)	2,50	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
1,2	Однопролетная схема	L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2		
		ПНСП	1814,2	1545,8	1332,9	1161,1	1020,5	904,0	806,3	723,7	653,1	539,8	453,6	386,5	333,2	290,3	255,1		
		L/150	2440,6	1919,6	1536,9	1249,6	1029,6	858,4	723,1	614,9	527,2	396,1	305,1	239,9	192,1	156,2	128,7		
	Двухпролетная схема	L/200	1830,4	1439,7	1152,7	937,2	772,2	643,8	542,4	461,1	395,4	297,1	228,8	180,0	144,1	117,1	96,5		
		L/250	1464,4	1151,8	922,2	749,7	617,8	515,0	433,9	368,9	316,3	237,6	183,0	144,0	115,3	93,7	77,2		
		ПНСП	1601,7	1364,8	1176,8	1025,1	901,0	798,1	711,9	638,9	576,6	476,5	400,4	341,2	294,2	256,3	225,2		
	Трехпролетная схема	L/150	5879,0	4624,0	3702,2	3010,1	2480,2	2067,8	1741,9	1481,1	1269,9	954,1	734,9	578,0	462,8	376,3	310,0		
		L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	232,5		
		L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	186,0		
	1,3	Однопролетная схема	ПНСП	1615,7	1376,7	1187,0	1034,0	908,8	805,0	718,1	644,5	581,6	480,7	403,9	344,2	296,8	258,5	227,2	
			L/150	4703,2	3699,2	2961,8	2408,0	1984,2	1654,2	1391,5	1184,9	1015,9	763,3	587,9	462,4	370,2	301,0	248,0	
			L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	232,5	
Двухпролетная схема		L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	186,0		
		ПНСП	2002,1	1706,0	1471,0	1281,4	1126,2	997,6	889,8	798,6	720,8	595,7	500,5	426,5	367,7	320,3	281,6		
		L/150	2677,7	2106,1	1686,3	1371,0	1129,7	941,8	793,4	674,6	578,4	434,6	334,7	263,3	210,8	171,4	141,2		
Трехпролетная схема		L/200	2008,3	1579,6	1264,7	1028,2	847,2	706,4	595,0	506,0	433,8	325,9	251,0	197,4	158,1	128,5	105,9		
		L/250	1606,6	1263,7	1011,8	822,6	677,8	565,1	476,0	404,8	347,0	260,7	200,8	158,0	126,5	102,8	84,7		
		ПНСП	1735,8	1479,0	1275,2	1110,9	976,4	864,9	771,4	692,4	624,9	516,4	433,9	369,7	318,8	277,7	244,1		
1,4		Однопролетная схема	L/150	6450,2	5073,3	4062,0	3302,5	2721,2	2268,7	1911,2	1625,0	1393,3	1046,8	806,3	634,2	507,7	412,8	340,1	
			L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	255,1	
			L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7	204,1	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1750,9	1491,9	1286,3	1120,6	984,9	872,4	778,2	698,4	630,3	520,9	437,7	373,0	321,6	280,1	246,2		
		L/150	5160,2	4058,6	3249,6	2642,0	2177,0	1814,9	1528,9	1300,0	1114,6	837,4	645,0	507,3	406,2	330,3	272,1		
		L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	255,1		
	Трехпролетная схема	L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7	204,1		
		ПНСП	2169,7	1848,7	1594,1	1388,6	1220,5	1081,1	964,3	865,5	781,1	645,5	542,4	462,2	398,5	347,2	305,1		
		L/150	2914,9	2292,6	1835,6	1492,4	1229,7	1025,2	863,7	734,3	629,6	473,0	364,4	286,6	229,5	186,6	153,7		
	Однопролетная схема	L/200	2186,1	1719,5	1376,7	1119,3	922,3	768,9	647,7	550,8	472,2	354,8	273,3	214,9	172,1	139,9	115,3		
		L/250	1748,9	1375,6	1101,4	895,4	737,8	615,1	518,2	440,6	377,8	283,8	218,6	171,9	137,7	111,9	92,2		

Вид профиля И1.53 (840)	Марка стали 250	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
Толщина (мм)	Расчетная схема	ПНСП	1878,5	1600,6	1380,1	1202,2	1056,7	936,0	834,9	749,3	676,3	558,9	469,6	400,2	345,0	300,6	264,2	
			L/150	7021,5	5522,6	4421,7	3595,0	2962,2	2469,6	2080,4	1768,9	1516,6	1139,5	877,7	690,3	552,7	449,4	370,3
			L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7
Двухпролетная схема	L/250	ПНСП	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2	
			L/150	1886,1	1607,1	1385,7	1207,1	1060,9	939,8	838,3	752,3	679,0	561,1	471,5	401,8	346,4	301,8	265,2
			L/200	5617,2	4418,1	3537,4	2876,0	2369,8	1975,7	1664,4	1413,1	1213,3	911,6	702,1	552,3	442,2	359,5	296,2
Трехпролетная схема	L/250	ПНСП	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7	
			L/150	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2
			L/200	2348,1	2000,8	1725,2	1502,8	1320,8	1170,0	1043,6	936,7	845,3	698,6	587,0	500,2	431,3	375,7	330,2
Однопролетная схема	L/150	ПНСП	3152,0	2479,1	1984,9	1613,8	1329,8	1108,6	933,9	794,1	680,8	511,5	394,0	309,9	248,1	201,7	166,2	
			L/200	2364,0	1859,4	1488,7	1210,4	997,3	831,5	700,4	595,6	510,6	383,6	295,5	232,4	186,1	151,3	124,7
			L/250	1891,2	1487,5	1191,0	968,3	797,9	665,2	560,4	476,5	408,5	306,9	236,4	185,9	148,9	121,0	99,7
Двухпролетная схема	L/250	ПНСП	2021,3	1722,3	1485,0	1293,6	1137,0	1007,1	898,3	806,3	727,7	601,4	505,3	430,6	371,3	323,4	284,2	
			L/150	7592,7	5971,9	4781,4	3887,5	3203,2	2670,5	2249,7	1912,8	1640,0	1232,2	949,1	746,5	597,7	485,9	400,4
			L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3
Трехпролетная схема	L/250	ПНСП	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2	
			L/150	2021,3	1722,3	1485,0	1293,6	1137,0	1007,1	898,3	806,3	727,7	601,4	505,3	430,6	371,3	323,4	284,2
			L/200	6074,2	4777,5	3825,1	3110,0	2562,5	2136,4	1799,8	1530,3	1312,0	985,7	759,3	597,2	478,1	388,7	320,3
Трехпролетная схема	L/250	ПНСП	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3	
			L/150	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2
			L/200	2526,6	2152,8	1856,3	1617,0	1421,2	1258,9	1122,9	1007,8	909,6	751,7	631,6	538,2	464,1	404,3	355,3

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настлов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 220 МПа;
- маркировка профиля принята по требованиям ТУ 24.33.20-001-19099627-2021;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-840

Допустимая нагрузка, кг/м²

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 280	Параметр	Пролет, м															
			3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
0,7	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	1297,0	1020,1	816,8	664,1	547,2	456,2	384,3	326,8	280,2	210,5	162,1	127,5	102,1	83,0	68,4
			L/200	972,8	765,1	612,6	498,1	410,4	342,1	288,2	245,1	210,1	157,9	121,6	95,6	76,6	62,3	51,3
			L/250	778,2	612,1	490,1	398,4	328,3	273,7	230,6	196,1	168,1	126,3	97,3	76,5	61,3	49,8	41,0
			ПНСП	1004,5	855,9	738,0	642,9	565,0	500,5	446,4	400,7	361,6	298,9	251,1	214,0	184,5	160,7	141,3
	0,7	Двухпролетная схема	L/150	3124,3	2457,4	1967,5	1599,6	1318,1	1098,9	925,7	787,1	674,9	507,0	390,5	307,2	245,9	200,0	164,8
			L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6
			L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9
			ПНСП	954,1	813,0	701,0	610,6	536,7	475,4	424,0	380,6	343,5	283,9	238,5	203,2	175,2	152,7	134,2
	0,7	Трехпролетная схема	L/150	2499,4	1965,9	1574,0	1279,7	1054,5	879,1	740,6	629,7	539,9	405,6	312,4	245,7	196,7	160,0	131,8
			L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6
			L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9
			ПНСП	1255,6	1069,9	922,5	803,6	706,3	625,6	558,1	500,9	452,0	373,6	313,9	267,5	230,6	200,9	176,6
0,8	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	1518,0	1194,0	956,0	777,2	640,4	533,9	449,8	382,4	327,9	246,4	189,8	149,2	119,5	97,2	80,1
			L/200	1138,5	895,5	717,0	582,9	480,3	400,4	337,3	286,8	245,9	184,8	142,3	111,9	89,6	72,9	60,0
			L/250	910,8	716,4	573,6	466,3	384,3	320,4	269,9	229,5	196,7	147,8	113,9	89,5	71,7	58,3	48,0
			ПНСП	1152,2	981,8	846,5	737,4	648,1	574,1	512,1	459,6	414,8	342,8	288,1	245,4	211,6	184,4	162,0
	0,8	Двухпролетная схема	L/150	3656,8	2876,1	2302,8	1872,3	1542,7	1286,2	1083,5	921,3	789,9	593,4	457,1	359,5	287,8	234,0	192,8
			L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6
			L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	473,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7
			ПНСП	1129,4	962,3	829,7	722,8	635,3	562,7	501,9	450,5	406,6	336,0	282,3	240,6	207,4	180,7	158,8
	0,8	Трехпролетная схема	L/150	2925,4	2300,9	1842,2	1497,8	1234,2	1028,9	866,8	737,0	631,9	474,7	365,7	287,6	230,3	187,2	154,3
			L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6
			L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	473,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7
			ПНСП	1440,3	1227,2	1058,2	921,8	810,2	717,6	640,1	574,5	518,5	428,5	360,1	306,8	264,5	230,4	202,5
0,9	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	1745,5	1372,9	1099,2	893,7	736,4	613,9	517,2	439,7	377,0	283,3	218,2	171,6	137,4	111,7	92,0
			L/200	1309,1	1029,7	824,4	670,3	552,3	460,4	387,9	329,8	282,8	212,4	163,6	128,7	103,1	83,8	69,0
			L/250	1047,3	823,7	659,5	536,2	441,8	368,4	310,3	263,8	226,2	170,0	130,9	103,0	82,4	67,0	55,2
			ПНСП	1309,6	1115,8	962,1	838,1	736,6	652,5	582,0	522,4	471,4	389,6	327,4	279,0	240,5	209,5	184,2
0,9	Двухпролетная схема	L/150	4204,6	3307,1	2647,8	2152,8	1773,8	1478,9	1245,8	1059,3	908,2	682,3	525,6	413,4	331,0	269,1	221,7	

Вид профиля И153 (846)	Марка стали 280	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
		Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
I,0	Трехпролетная схема	L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	934,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3
		L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0
		ПНСП	1296,9	1105,0	952,8	830,0	729,5	646,2	576,4	517,3	466,9	385,8	324,2	276,3	238,2	207,5	182,4
		L/150	3363,7	2645,6	2118,3	1722,2	1419,1	1183,1	996,7	847,4	726,6	545,9	420,5	330,7	264,8	215,3	177,4
		L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	934,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3
		L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0
	Однопролетная схема	ПНСП	1637,0	1394,8	1202,7	1047,7	920,8	815,6	727,5	653,0	589,3	487,0	409,2	348,7	300,7	261,9	230,2
		L/150	1972,9	1551,8	1242,4	1010,1	832,3	693,9	584,6	497,0	426,2	320,2	246,6	194,0	155,3	126,3	104,0
		L/200	1479,7	1163,8	931,8	757,6	624,3	520,4	438,4	372,8	319,6	240,1	185,0	145,5	116,5	94,7	78,0
		L/250	1183,8	931,1	745,5	606,1	499,4	416,4	350,7	298,2	255,7	192,1	148,0	116,4	93,2	75,8	62,4
		ПНСП	1466,9	1249,9	1077,7	938,8	823,1	730,9	652,0	585,1	528,1	436,4	366,7	312,5	269,4	234,7	206,3
		L/150	4752,5	3738,0	2992,8	2433,3	2005,0	1671,6	1408,2	1197,3	1026,5	771,3	594,1	467,2	374,1	304,2	250,6
Двухпролетная схема	L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0	
	L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4	
	ПНСП	1464,4	1247,8	1075,9	937,2	823,7	729,7	650,8	584,1	527,2	435,7	366,1	311,9	269,0	234,3	205,9	
	L/150	3802,0	2990,4	2394,3	1946,6	1604,0	1337,2	1126,5	957,9	821,2	617,0	475,3	373,8	299,3	243,3	200,5	
	L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0	
	L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4	
I,1	Трехпролетная схема	ПНСП	1833,6	1562,4	1347,2	1173,5	1031,4	913,7	815,0	731,4	660,1	545,5	458,4	390,6	336,8	293,4	257,9
		L/150	2206,8	1735,7	1389,7	1129,9	931,0	776,2	653,9	556,0	476,7	358,1	275,8	217,0	173,7	141,2	116,4
		L/200	1655,1	1301,8	1042,3	847,4	698,2	582,1	490,4	417,0	357,5	268,6	206,9	162,7	130,3	105,9	87,3
		L/250	1324,1	1041,4	833,8	677,9	558,6	465,7	392,3	333,6	286,0	214,9	165,5	130,2	104,2	84,7	69,8
		ПНСП	1625,5	1385,1	1194,3	1040,3	914,4	810,0	722,5	648,4	585,2	483,6	406,4	346,3	298,6	260,1	228,6
		L/150	5315,8	4181,0	3347,5	2721,7	2242,6	1869,7	1575,0	1339,2	1148,2	862,7	664,5	522,6	418,4	340,2	280,3
	Однопролетная схема	L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2
		L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2
		ПНСП	1637,0	1394,8	1202,7	1047,7	920,8	815,6	727,5	653,0	589,3	487,0	409,2	348,7	300,7	261,9	230,2
		L/150	4252,6	3344,8	2678,0	2177,3	1794,1	1495,7	1260,0	1071,4	918,6	690,1	531,6	418,1	334,8	272,2	224,3
		L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2
		Трехпролетная схема	L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
1,2	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2
			ПНСП	2031,9	1731,3	1492,8	1300,4	1143,0	1012,4	903,1	810,5	731,5	604,5	508,0	432,8	373,2	325,1	285,7
			L/150	2440,6	1919,6	1536,9	1249,6	1029,6	858,4	723,1	614,9	527,2	396,1	305,1	239,9	192,1	156,2	128,7
	Однопролетная схема	L/200	1830,4	1439,7	1152,7	937,2	772,2	643,8	542,4	461,1	395,4	297,1	228,8	180,0	144,1	117,1	96,5	
		L/250	1464,4	1151,8	922,2	749,7	617,8	515,0	433,9	368,9	316,3	237,6	183,0	144,0	115,3	93,7	77,2	
		ПНСП	1793,9	1528,6	1318,0	1148,1	1009,1	893,9	797,3	715,6	645,8	533,7	448,5	382,1	329,5	287,0	252,3	
	Двухпролетная схема	L/150	5879,0	4624,0	3702,2	3010,1	2480,2	2067,8	1741,9	1481,1	1269,9	954,1	734,9	578,0	462,8	376,3	310,0	
		L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	232,5	
		L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	186,0	
	1,3	Трехпролетная схема	ПНСП	1809,5	1541,9	1329,5	1158,1	1017,9	901,6	804,2	721,8	651,4	538,4	452,4	385,5	332,4	289,5	254,5
			L/150	4703,2	3699,2	2961,8	2408,0	1984,2	1654,2	1393,5	1184,9	1015,9	763,3	587,9	462,4	370,2	301,0	248,0
			L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	232,5
Однопролетная схема		L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	186,0	
		ПНСП	2242,4	1910,7	1647,5	1435,1	1261,4	1117,3	996,6	894,5	807,3	667,2	560,6	477,7	411,9	358,8	315,3	
		L/150	2677,7	2106,1	1686,3	1371,0	1129,7	941,8	793,4	674,6	578,4	434,6	334,7	263,3	210,8	171,4	141,2	
Двухпролетная схема		L/200	2008,3	1579,6	1264,7	1028,2	847,2	706,4	595,0	506,0	433,8	325,9	251,0	197,4	158,1	128,5	105,9	
		L/250	1606,6	1263,7	1011,8	822,6	677,8	565,1	476,0	404,8	347,0	260,7	200,8	158,0	126,5	102,8	84,7	
		ПНСП	1944,0	1656,5	1428,3	1244,2	1093,5	968,7	864,0	775,5	699,9	578,4	486,0	414,1	357,1	311,0	273,4	
1,4		Трехпролетная схема	L/150	6430,2	5073,3	4062,0	3302,5	2721,2	2268,7	1911,2	1623,0	1393,3	1046,8	806,3	634,2	507,7	412,8	340,1
			L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	255,1
			L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7	204,1
	Однопролетная схема	ПНСП	1961,0	1670,9	1440,7	1255,0	1103,0	977,1	871,5	782,2	705,9	583,4	490,2	417,7	360,2	313,8	275,8	
		L/150	5160,2	4058,6	3249,6	2642,0	2177,0	1814,9	1528,9	1300,0	1114,6	837,4	645,0	507,3	406,2	330,3	272,1	
		L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	255,1	
	Двухпролетная схема	L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7	204,1	
		ПНСП	2430,1	2070,6	1785,3	1555,2	1366,9	1210,8	1080,0	969,3	874,8	723,0	607,5	517,6	446,3	388,8	341,7	
		L/150	2914,9	2292,6	1835,6	1492,4	1229,7	1025,2	863,7	734,3	629,6	473,0	364,4	286,6	229,5	186,6	153,7	
	Однопролетная схема	L/200	2186,1	1719,5	1376,7	1119,3	922,3	768,9	647,7	550,8	472,2	354,8	273,3	214,9	172,1	139,9	115,3	
		L/250	1748,9	1375,6	1101,4	895,4	737,8	615,1	518,2	440,6	377,8	283,8	218,6	171,9	137,7	111,9	92,2	

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
		Пролет, м															
Н153 (840)	280	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
Толщина (мм)	Расчетная схема	ПНСП	2103,9	1792,7	1545,7	1346,5	1183,5	1048,3	935,1	839,2	757,4	626,0	526,0	448,2	386,4	336,6	295,9
		L/150	7021,5	5522,6	4421,7	3595,0	2962,2	2469,6	2080,4	1768,9	1516,6	1139,5	877,7	690,3	552,7	449,4	370,3
		L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7
1,5	Двухпролетная схема	L/250	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2
		ПНСП	2112,4	1799,9	1552,0	1351,9	1188,2	1052,5	938,8	842,6	760,5	628,5	528,1	450,0	388,0	338,0	297,1
		L/150	5617,2	4418,1	3537,4	2876,0	2369,8	1975,7	1664,4	1415,1	1213,3	911,6	702,1	552,3	442,2	359,5	296,2
	Трехпролетная схема	L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7
		L/250	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2
		ПНСП	2629,9	2240,9	1932,2	1683,1	1479,3	1310,4	1168,9	1049,1	946,8	782,5	657,5	560,2	483,0	420,8	369,8
	Однопролетная схема	L/150	3152,0	2479,1	1984,9	1613,8	1329,8	1108,6	933,9	794,1	680,8	511,5	394,0	309,9	248,1	201,7	166,2
		L/200	2364,0	1859,4	1488,7	1210,4	997,3	831,5	700,4	595,6	510,6	383,6	295,5	232,4	186,1	151,3	124,7
		L/250	1891,2	1487,5	1191,0	968,3	797,9	665,2	560,4	476,5	408,5	306,9	236,4	185,9	148,9	121,0	99,7
	Двухпролетная схема	ПНСП	2263,8	1928,9	1663,2	1448,8	1273,4	1128,0	1006,1	903,0	815,0	673,5	566,0	482,2	415,8	362,2	318,4
		L/150	7592,7	5971,9	4781,4	3887,5	3203,2	2670,5	2249,7	1912,8	1640,0	1232,2	949,1	746,5	597,7	485,9	400,4
		L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3
	Трехпролетная схема	L/250	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2
		ПНСП	2263,8	1928,9	1663,2	1448,8	1273,4	1128,0	1006,1	903,0	815,0	673,5	566,0	482,2	415,8	362,2	318,4
		L/150	6074,2	4777,5	3825,1	3110,0	2562,5	2136,4	1799,8	1530,3	1312,0	985,7	759,3	597,2	478,1	388,7	320,3
	Трехпролетная схема	L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3
		L/250	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2
		ПНСП	2829,8	2411,2	2079,0	1811,1	1591,8	1410,0	1257,7	1126,8	1018,7	841,9	707,4	602,8	519,8	452,8	397,9

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настилов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 220 МПа;
- маркировка профиля принята по требованиям ТУ 24.33.20-001-19099627-2021;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L.) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-840

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 320	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
0,7	Однопролетная схема	L/150	1297,0	1020,1	816,8	664,1	547,2	456,2	384,3	326,8	280,2	210,5	162,1	127,5	102,1	83,0	68,4	
		L/200	972,8	765,1	612,6	498,1	410,4	342,1	288,2	245,1	210,1	157,9	121,6	95,6	76,6	62,3	51,3	
		L/250	778,2	612,1	490,1	398,4	328,3	273,7	230,6	196,1	168,1	126,3	97,3	76,5	61,3	49,8	41,0	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1148,0	978,2	843,4	734,7	645,8	572,0	510,2	457,9	413,3	341,6	287,0	244,5	210,9	183,7	161,4	
		L/150	3124,3	2457,4	1967,5	1599,6	1318,1	1098,9	925,7	787,1	674,9	507,0	390,5	307,2	245,9	200,0	164,8	
		L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	121,6	
	Трехпролетная схема	L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9	
		ПНСП	1090,4	929,1	801,1	697,9	613,3	543,3	484,6	435,0	392,5	324,4	272,6	232,3	200,3	174,5	153,3	
		L/150	2499,4	1965,9	1574,0	1279,7	1054,5	879,1	740,6	629,7	539,9	405,6	312,4	245,7	196,7	160,0	131,8	
	0,8	Однопролетная схема	L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6
			L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9
			ПНСП	1435,0	1222,7	1054,3	918,4	807,2	715,0	637,8	572,4	516,6	426,9	358,8	305,7	263,6	229,6	201,8
Двухпролетная схема		L/150	1518,0	1194,0	956,0	777,2	640,4	533,9	449,8	382,4	327,9	246,4	189,8	149,2	119,5	97,2	80,1	
		L/200	1138,5	895,5	717,0	582,9	480,3	400,4	337,3	286,8	245,9	184,8	142,3	111,9	89,6	72,9	60,0	
		L/250	910,8	716,4	573,6	466,3	384,3	320,4	269,9	229,5	196,7	147,8	113,9	89,5	71,7	58,3	48,0	
Трехпролетная схема		ПНСП	1316,8	1122,0	967,5	842,8	740,7	656,1	585,3	525,3	474,1	391,8	329,2	280,5	241,9	210,7	185,2	
		L/150	3656,8	2876,1	2302,8	1872,3	1542,7	1286,2	1083,5	921,3	789,9	593,4	457,1	359,5	287,8	234,0	192,8	
		L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6	
0,9		Однопролетная схема	L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	471,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7
			ПНСП	1290,7	1099,8	948,3	826,1	726,0	643,1	573,7	514,9	464,7	384,0	322,7	274,9	237,1	206,5	181,5
			L/150	2925,4	2300,9	1842,2	1497,8	1234,2	1028,9	866,8	737,0	631,9	474,7	365,7	287,6	230,3	187,2	154,3
	Двухпролетная схема	L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6	
		L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	471,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7	
		ПНСП	1646,0	1402,5	1209,3	1053,5	925,9	820,2	731,6	656,6	592,6	489,7	411,5	350,6	302,3	263,4	231,5	
	Трехпролетная схема	L/150	1745,5	1372,9	1099,2	893,7	736,4	613,9	517,2	439,7	377,0	283,3	218,2	171,6	137,4	111,7	92,0	
		L/200	1309,1	1029,7	824,4	670,3	552,3	460,4	387,9	329,8	282,8	212,4	163,6	128,7	103,1	83,8	69,0	
		L/250	1047,3	823,7	659,5	536,2	441,8	368,4	310,3	263,8	226,2	170,0	130,9	103,0	82,4	67,0	55,2	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1496,6	1275,3	1099,6	957,9	841,9	745,7	665,2	597,0	538,8	445,3	374,2	318,8	274,9	239,5	210,5	
		L/150	4204,6	3307,1	2647,8	2152,8	1773,8	1478,9	1245,8	1059,3	908,2	682,3	525,6	413,4	331,0	269,1	221,7	

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Толщина (мм)	320	Пролет, м														
				3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
1,0	Трёхпролётная схема	L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	934,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3	
		L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0	
		ПНСП	1482,1	1262,9	1088,9	948,6	833,7	738,5	658,7	591,2	533,6	441,0	370,5	315,7	272,2	237,1	208,4	
		L/150	3363,7	2645,6	2118,3	1722,2	1419,1	1183,1	996,7	847,4	726,6	545,9	420,5	330,7	264,8	215,3	177,4	
	Трёхпролётная схема	L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	934,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3	
		L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0	
		ПНСП	1870,8	1594,1	1374,5	1197,3	1052,3	932,2	831,5	746,3	673,5	556,6	467,7	398,5	343,6	299,3	263,1	
		L/150	1972,9	1551,8	1242,4	1010,1	832,3	693,9	584,6	497,0	426,2	320,2	246,6	194,0	155,3	126,3	104,0	
	Однопролётная схема	L/200	1479,7	1163,8	931,8	757,6	624,3	520,4	438,4	372,8	319,6	240,1	185,0	145,5	116,5	94,7	78,0	
		L/250	1183,8	931,1	745,5	606,1	499,4	416,4	350,7	298,2	255,7	192,1	148,0	116,4	93,2	75,8	62,4	
		ПНСП	1676,5	1428,5	1231,7	1072,9	943,0	835,3	745,1	668,7	603,5	498,8	419,1	357,1	307,9	268,2	235,8	
		L/150	4752,5	3738,0	2992,8	2433,3	2005,0	1671,6	1408,2	1197,3	1026,5	771,3	594,1	467,2	374,1	304,2	250,6	
Двухпролётная схема	L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0		
	L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4		
	ПНСП	1673,6	1426,0	1229,6	1071,1	941,4	833,9	743,8	667,6	602,5	497,9	418,4	356,5	307,4	267,8	235,3		
	L/150	3802,0	2990,4	2394,3	1946,6	1604,0	1337,2	1126,5	957,9	821,2	617,0	475,3	373,8	299,3	243,3	200,5		
Трёхпролётная схема	L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0		
	L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4		
	ПНСП	2095,6	1785,6	1539,6	1341,2	1178,8	1044,2	931,4	835,9	754,4	623,5	523,9	446,4	384,9	335,3	294,7		
	L/150	2206,8	1735,7	1389,7	1129,9	931,0	776,2	653,9	556,0	476,7	358,1	275,8	217,0	173,7	141,2	116,4		
Однопролётная схема	L/200	1655,1	1301,8	1042,3	847,4	698,2	582,1	490,4	417,0	357,5	268,6	206,9	162,7	130,3	105,9	87,3		
	L/250	1324,1	1041,4	833,8	677,9	558,6	465,7	392,3	333,6	286,0	214,9	165,5	130,2	104,2	84,7	69,8		
	ПНСП	1857,8	1582,9	1364,9	1189,0	1045,0	925,7	825,7	741,0	668,8	552,7	464,4	395,7	341,2	297,2	261,2		
	L/150	5315,8	4181,0	3347,5	2721,7	2242,6	1869,7	1575,0	1339,2	1148,2	862,7	664,5	522,6	418,4	340,2	280,3		
Двухпролётная схема	L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2		
	L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2		
	ПНСП	1870,8	1594,1	1374,5	1197,3	1052,3	932,2	831,5	746,3	673,5	556,6	467,7	398,5	343,6	299,3	263,1		
	L/150	4252,6	3344,8	2678,0	2177,3	1794,1	1495,7	1260,0	1071,4	918,6	690,1	531,6	418,1	334,8	272,2	224,3		
L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2			

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 320	Расчетная схема	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
			Пролет, м															
			3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1,2	Однопролетная схема	ПНСП	L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2
			L/150	2322,2	1978,7	1706,1	1486,2	1306,2	1157,1	1032,1	926,3	836,0	690,9	580,5	494,7	426,5	371,6	326,6
			L/200	2440,6	1919,6	1536,9	1249,6	1029,6	858,4	723,1	614,9	527,2	396,1	305,1	239,9	192,1	156,2	128,7
			L/250	1830,4	1439,7	1152,7	937,2	772,2	643,8	542,4	461,1	395,4	297,1	228,8	180,0	144,1	117,1	96,5
			L/250	1464,4	1151,8	922,2	749,7	617,8	515,0	433,9	368,9	316,3	237,6	183,0	144,0	115,3	93,7	77,2
			L/250	2050,2	1746,9	1506,3	1312,1	1153,2	1021,6	911,2	817,8	738,1	610,0	512,5	436,7	376,6	328,0	288,3
	Двухпролетная схема	ПНСП	L/150	5879,0	4624,0	3702,2	3010,1	2480,2	2067,8	1741,9	1481,1	1269,9	954,1	734,9	578,0	462,8	376,3	310,0
			L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	232,5
			L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	186,0
			L/150	2068,0	1762,1	1519,4	1323,5	1163,3	1030,4	919,1	824,9	744,5	615,3	517,0	440,5	379,8	330,9	290,8
			L/150	4703,2	3699,2	2961,8	2408,0	1984,2	1654,2	1393,5	1184,9	1015,9	763,3	587,9	462,4	370,2	301,0	248,0
			L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	232,5
1,3	Однопролетная схема	ПНСП	L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	186,0
			L/150	2562,7	2183,6	1882,8	1640,2	1441,5	1276,9	1139,0	1022,3	922,6	762,5	640,7	545,9	470,7	410,0	360,4
			L/200	2677,7	2106,1	1686,3	1371,0	1129,7	941,8	793,4	674,6	578,4	434,6	334,7	263,3	210,8	171,4	141,2
			L/250	2008,3	1579,6	1264,7	1028,2	847,2	706,4	595,0	506,0	433,8	325,9	251,0	197,4	158,1	128,5	105,9
			L/250	1606,6	1263,7	1011,8	822,6	677,8	565,1	476,0	404,8	347,0	260,7	200,8	158,0	126,5	102,8	84,7
			L/150	2221,8	1893,1	1632,3	1421,9	1249,7	1107,0	987,5	886,2	799,8	661,0	555,4	473,3	408,1	355,5	312,4
	Двухпролетная схема	ПНСП	L/150	6450,2	5073,3	4062,0	3302,5	2721,2	2268,7	1911,2	1625,0	1393,3	1046,8	806,3	634,2	507,7	412,8	340,1
			L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	255,1
			L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7	204,1
			L/150	2241,1	1909,6	1646,5	1434,3	1260,6	1116,7	996,0	894,0	806,8	666,8	560,3	477,4	411,6	358,6	315,2
			L/200	5160,2	4058,6	3249,6	2642,0	2177,0	1814,9	1528,9	1300,0	1114,6	837,4	645,0	507,3	406,2	330,3	272,1
			L/250	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	255,1
1,4	Однопролетная схема	ПНСП	L/150	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7	204,1
			L/200	2777,2	2366,4	2040,4	1777,4	1562,2	1382,8	1234,3	1107,8	999,8	826,3	694,3	591,6	510,1	444,4	390,5
			L/250	2186,1	1719,5	1376,7	1119,3	922,3	768,9	647,7	550,8	472,2	354,8	273,3	214,9	172,1	139,9	115,3
			L/150	2914,9	2292,6	1835,6	1492,4	1229,7	1025,2	863,7	734,3	629,6	473,0	364,4	286,6	229,5	186,6	153,7
			L/200	1748,9	1375,6	1101,4	895,4	737,8	615,1	518,2	440,6	377,8	283,8	218,6	171,9	137,7	111,9	92,2
			L/250	1748,9	1375,6	1101,4	895,4	737,8	615,1	518,2	440,6	377,8	283,8	218,6	171,9	137,7	111,9	92,2

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 320	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
		Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1,5	Двухпролетная схема	ПНСП	2404,5	2048,8	1766,6	1538,9	1352,5	1198,1	1068,7	959,1	865,6	715,4	601,1	512,2	441,6	384,7	338,1
		L/150	7021,5	5522,6	4421,7	3595,0	2962,2	2469,6	2080,4	1768,9	1516,6	1139,5	877,7	690,3	552,7	449,4	370,3
		L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7
	Трехпролетная схема	L/250	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2
		ПНСП	2414,2	2057,0	1773,7	1545,1	1358,0	1202,9	1073,0	963,0	869,1	718,3	603,5	514,3	443,4	386,3	339,5
		L/150	5617,2	4418,1	3537,4	2876,0	2369,8	1975,7	1664,4	1415,1	1213,3	911,6	702,1	552,3	442,2	359,5	296,2
1,5	Однопролетная схема	L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7
		L/250	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2
		ПНСП	3005,6	2561,0	2208,2	1923,6	1690,7	1497,6	1335,8	1198,9	1082,0	894,2	751,4	640,3	552,1	480,9	422,7
	Двухпролетная схема	L/150	3152,0	2479,1	1984,9	1613,8	1329,8	1108,6	933,9	794,1	680,8	511,5	394,0	309,9	248,1	201,7	166,2
		L/200	2364,0	1859,4	1488,7	1210,4	997,3	831,5	700,4	595,6	510,6	383,6	295,5	232,4	186,1	151,3	124,7
		L/250	1891,2	1487,5	1191,0	968,3	797,9	665,2	560,4	476,5	408,5	306,9	236,4	185,9	148,9	121,0	99,7
1,5	Двухпролетная схема	ПНСП	2587,2	2204,5	1900,8	1655,8	1455,3	1289,1	1149,9	1032,0	931,4	769,8	646,8	551,1	475,2	414,0	363,8
		L/150	7592,7	5971,9	4781,4	3887,5	3203,2	2670,5	2249,7	1912,8	1640,0	1232,2	949,1	746,5	597,7	485,9	400,4
		L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3
	Трехпролетная схема	L/250	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2
		ПНСП	2587,2	2204,5	1900,8	1655,8	1455,3	1289,1	1149,9	1032,0	931,4	769,8	646,8	551,1	475,2	414,0	363,8
		L/150	6074,2	4777,5	3825,1	3110,0	2562,5	2136,4	1799,8	1530,3	1312,0	985,7	759,3	597,2	478,1	388,7	320,3
1,5	Трехпролетная схема	L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3
		L/250	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2
1,5	ПНСП	3234,0	2755,6	2376,0	2069,8	1819,1	1611,4	1437,3	1290,0	1164,3	962,2	808,5	688,9	594,0	517,4	454,8	

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настолов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 220 МПа;
- маркировка профиля принята по требованиям ТУ 24.33.20-001-19099627-2021;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП 294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-840

Вид профиля Н153 (840)	Марка стали 350	Параметр	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
			Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
0,7	Однопролетная схема	L/150	1297,0	1020,1	816,8	664,1	547,2	456,2	384,3	326,8	280,2	210,5	162,1	127,5	102,1	83,0	68,4	
		L/200	972,8	765,1	612,6	498,1	410,4	342,1	288,2	245,1	210,1	157,9	121,6	95,6	76,6	62,3	51,3	
		L/250	778,2	612,1	490,1	398,4	328,3	273,7	230,6	196,1	168,1	126,3	97,3	76,3	61,3	49,8	41,0	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1255,6	1069,9	922,5	803,6	706,3	625,6	558,1	500,9	452,0	373,6	313,9	267,5	230,6	200,9	176,6	
		L/150	3124,3	2457,4	1967,5	1599,6	1318,1	1098,9	925,7	787,1	674,9	507,0	390,5	307,2	245,9	200,0	164,8	
		L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6	
	Трехпролетная схема	L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9	
		ПНСП	1192,6	1016,2	876,2	763,3	670,8	594,2	530,1	475,7	429,3	354,8	298,2	254,0	219,1	190,8	167,7	
		L/150	2499,4	1965,9	1574,0	1279,7	1054,5	879,1	740,6	629,7	539,9	405,6	312,4	245,7	196,7	160,0	131,8	
	0,8	Однопролетная схема	L/200	2343,2	1843,0	1475,6	1199,7	988,6	824,2	694,3	590,3	506,1	380,3	292,9	230,4	184,5	150,0	123,6
			L/250	1874,6	1474,4	1180,5	959,8	790,8	659,3	555,4	472,3	404,9	304,2	234,3	184,3	147,6	120,0	98,9
			ПНСП	1569,5	1337,4	1153,1	1004,5	882,9	782,1	697,6	626,1	565,0	467,0	392,4	334,3	288,3	251,1	220,7
Двухпролетная схема		L/150	1518,0	1194,0	956,0	777,2	640,4	533,9	449,8	382,4	327,9	246,4	189,8	149,2	119,5	97,2	80,1	
		L/200	1138,5	895,5	717,0	582,9	480,3	400,4	337,3	286,8	245,9	184,8	142,3	111,9	89,6	72,9	60,0	
		L/250	910,8	716,4	573,6	466,3	384,3	320,4	269,9	229,5	196,7	147,8	113,9	89,5	71,7	58,3	48,0	
Трехпролетная схема		ПНСП	1440,3	1227,2	1058,2	921,8	810,2	717,6	640,1	574,5	518,5	428,5	360,1	306,8	264,5	230,4	202,5	
		L/150	3656,8	2876,1	2302,8	1872,3	1542,7	1286,2	1083,5	921,3	789,9	593,4	457,1	359,5	287,8	234,0	192,8	
		L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6	
0,9		Однопролетная схема	L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	473,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7
			ПНСП	1411,7	1202,9	1037,2	903,5	794,1	703,4	627,4	563,1	508,2	420,0	352,9	300,7	259,3	225,9	198,5
			L/150	2925,4	2300,9	1842,2	1497,8	1234,2	1028,9	866,8	737,0	631,9	474,7	365,7	287,6	230,3	187,2	154,3
	Двухпролетная схема	L/200	2742,6	2157,1	1727,1	1404,2	1157,0	964,6	812,6	690,9	592,4	445,1	342,8	269,6	215,9	175,5	144,6	
		L/250	2194,1	1725,7	1381,7	1123,4	925,6	771,7	650,1	552,8	473,9	356,1	274,3	215,7	172,7	140,4	115,7	
		ПНСП	1800,3	1534,0	1322,7	1152,2	1012,7	897,1	800,1	718,1	648,1	535,6	450,1	383,5	330,7	288,1	253,2	
	Трехпролетная схема	L/150	1745,5	1372,9	1099,2	893,7	736,4	613,9	517,2	439,7	377,0	283,3	218,2	171,6	137,4	111,7	92,0	
		L/200	1309,1	1029,7	824,4	670,3	552,3	460,4	387,9	329,8	282,8	212,4	163,6	128,7	103,1	83,8	69,0	
		L/250	1047,3	823,7	659,5	536,2	441,8	368,4	310,3	263,8	226,2	170,0	130,9	103,0	82,4	67,0	55,2	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1637,0	1394,8	1202,7	1047,7	920,8	815,6	727,5	653,0	589,3	487,0	409,2	348,7	300,7	261,9	230,2	
		L/150	4204,6	3307,1	2647,8	2152,8	1773,8	1478,9	1245,8	1059,3	908,2	682,3	525,6	413,4	331,0	269,1	221,7	

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		H153 (840)	350	Пролет, м														
				3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
1,0	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	954,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3
			L/250	2522,8	1984,2	1588,7	1291,7	1064,3	887,3	747,5	635,6	544,9	409,4	315,3	248,0	198,6	161,5	133,0
			ПНСП	1621,1	1381,3	1191,0	1037,5	911,9	807,7	720,5	646,6	583,6	482,3	405,3	345,3	297,8	259,4	228,0
	Трехпролетная схема	L/150	3363,7	2645,6	2118,3	1722,2	1419,1	1183,1	996,7	847,4	726,6	545,9	420,5	330,7	264,8	215,3	177,4	
		L/200	3153,5	2480,3	1985,9	1614,6	1330,4	1109,1	954,4	794,5	681,2	511,8	394,2	310,0	248,2	201,8	166,3	
		ПНСП	2046,2	1743,5	1503,3	1309,6	1151,0	1019,6	909,4	816,2	736,6	608,8	511,5	435,9	375,8	327,4	287,7	
	Однопролетная схема	L/150	1972,9	1551,8	1242,4	1010,1	832,3	693,9	584,6	497,0	426,2	320,2	246,6	194,0	155,3	126,3	104,0	
		L/200	1479,7	1163,8	931,8	757,6	624,3	520,4	438,4	372,8	319,6	240,1	185,0	145,5	116,5	94,7	78,0	
		L/250	1183,8	931,1	745,5	606,1	499,4	416,4	350,7	298,2	255,7	192,1	148,0	116,4	93,2	75,8	62,4	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1833,6	1562,4	1347,2	1173,5	1031,4	913,7	815,0	731,4	660,1	545,5	458,4	390,6	336,8	293,4	257,9	
		L/150	4752,5	3738,0	2992,8	2433,3	2005,0	1671,6	1408,2	1197,3	1026,5	771,3	594,1	467,2	374,1	304,2	250,6	
		L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0	
	Трехпролетная схема	L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4	
		ПНСП	1830,5	1559,7	1344,8	1171,5	1029,6	912,1	813,5	730,2	659,0	544,6	457,6	389,9	336,2	292,9	257,4	
		L/150	3802,0	2990,4	2394,3	1946,6	1604,0	1337,2	1126,5	957,9	821,2	617,0	475,3	373,8	299,3	243,3	200,5	
Однопролетная схема	L/200	3564,4	2803,5	2244,6	1825,0	1503,7	1253,7	1056,1	898,0	769,9	578,4	445,5	350,4	280,6	228,1	188,0		
	L/250	2851,5	2242,8	1795,7	1460,0	1203,0	1002,9	844,9	718,4	615,9	462,8	356,4	280,3	224,5	182,5	150,4		
	ПНСП	2292,1	1953,0	1684,0	1466,9	1289,3	1142,1	1018,7	914,3	825,1	681,9	573,0	488,2	421,0	366,7	322,3		
1,1	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	2206,8	1735,7	1389,7	1129,9	931,0	776,2	653,9	556,0	476,7	358,1	275,8	217,0	173,7	141,2	116,4
			L/200	1655,1	1301,8	1042,3	847,4	698,2	582,1	490,4	417,0	357,5	268,6	206,9	162,7	130,3	105,9	87,3
			L/250	1324,1	1041,4	833,8	677,9	558,6	465,7	392,3	333,6	286,0	214,9	165,5	130,2	104,2	84,7	69,8
	Двухпролетная схема	ПНСП	2031,9	1731,3	1492,8	1300,4	1143,0	1012,4	903,1	810,5	731,5	604,5	508,0	432,8	373,2	325,1	285,7	
		L/150	5315,8	4181,0	3347,5	2721,7	2242,6	1869,7	1575,0	1339,2	1148,2	862,7	664,5	522,6	418,4	340,2	280,3	
		L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2	
	Трехпролетная схема	L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2	
		ПНСП	2046,2	1743,5	1503,3	1309,6	1151,0	1019,6	909,4	816,2	736,6	608,8	511,5	435,9	375,8	327,4	287,7	
		L/150	4252,6	3344,8	2678,0	2177,3	1794,1	1495,7	1260,0	1071,4	918,6	690,1	531,6	418,1	334,8	272,2	224,3	
	L/200	3986,8	3135,7	2510,7	2041,3	1681,9	1402,2	1181,3	1004,4	861,2	647,0	498,4	392,0	313,8	255,2	210,2		

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
И153 (840)	350	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
1,2	Однопролетная схема	L/250	3189,5	2508,6	2008,5	1633,0	1345,6	1121,8	945,0	803,5	688,9	517,6	398,7	313,6	251,1	204,1	168,2	
		ПНСП	2539,9	2164,2	1866,1	1625,5	1428,7	1265,6	1128,8	1013,1	914,4	755,7	635,0	541,0	466,5	406,4	357,2	
		L/150	2440,6	1919,6	1536,9	1249,6	1029,6	858,4	723,1	614,9	527,2	396,1	305,1	239,9	192,1	156,2	128,7	
		L/200	1830,4	1439,7	1152,7	937,2	772,2	643,8	542,4	461,1	395,4	297,1	228,8	180,0	144,1	117,1	96,5	
		L/250	1464,4	1151,8	922,2	749,7	617,8	515,0	431,9	368,9	316,3	237,6	183,0	144,0	115,3	93,7	77,2	
		ПНСП	2242,4	1910,7	1647,5	1435,1	1261,4	1117,3	996,6	894,5	807,3	667,2	560,6	477,7	411,9	358,8	315,3	
	Двухпролетная схема	L/150	5879,0	4624,0	3702,2	3010,1	2480,2	2067,8	1741,9	1481,1	1269,9	954,1	734,9	578,0	462,8	376,3	310,0	
		L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	232,5	
		L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	186,0	
		ПНСП	2261,9	1927,3	1661,8	1447,6	1272,3	1127,0	1005,3	902,3	814,3	673,0	565,5	481,8	415,5	361,9	318,1	
		L/150	4703,2	3699,2	2961,8	2408,0	1984,2	1654,2	1393,5	1184,9	1015,9	763,3	587,9	462,4	370,2	301,0	248,0	
		L/200	4409,3	3468,0	2776,7	2257,5	1860,2	1550,8	1306,4	1110,8	952,4	715,6	551,2	433,5	347,1	282,2	232,5	
1,3	Однопролетная схема	L/250	3527,4	2774,4	2221,3	1806,0	1488,1	1240,7	1045,2	888,7	761,9	572,4	440,9	346,8	277,7	225,8	186,0	
		ПНСП	2803,0	2388,4	2059,4	1793,9	1576,7	1396,7	1245,8	1118,1	1009,1	834,0	700,8	597,1	514,8	448,5	394,2	
		L/150	2677,7	2106,1	1686,3	1371,0	1129,7	941,8	793,4	674,6	578,4	434,6	334,7	263,3	210,8	171,4	141,2	
		L/200	2008,3	1579,6	1264,7	1028,2	847,2	706,4	595,0	506,0	433,8	325,9	251,0	197,4	158,1	128,5	105,9	
		L/250	1606,6	1263,7	1011,8	822,6	677,8	565,1	476,0	404,8	347,0	260,7	200,8	158,0	126,5	102,8	84,7	
		ПНСП	2430,1	2070,6	1785,3	1555,2	1366,9	1210,8	1080,0	969,3	874,8	723,0	607,5	517,6	446,3	388,8	341,7	
	Двухпролетная схема	L/150	6450,2	5073,3	4062,0	3302,5	2721,2	2268,7	1911,2	1625,0	1393,3	1046,8	806,3	634,2	507,7	412,8	340,1	
		L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	255,1	
		L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7	204,1	
		ПНСП	2451,2	2088,6	1800,9	1568,8	1378,8	1221,4	1089,4	977,8	882,4	729,3	612,8	522,2	450,2	392,2	344,7	
		L/150	5160,2	4058,6	3249,6	2642,0	2177,0	1814,9	1528,9	1300,0	1114,6	837,4	645,0	507,3	406,2	330,3	272,1	
		L/200	4837,7	3805,0	3046,5	2476,9	2040,9	1701,5	1433,4	1218,8	1044,9	785,1	604,7	475,6	380,8	309,6	255,1	
1,4	Однопролетная схема	L/250	3870,1	3044,0	2437,2	1981,5	1632,7	1361,2	1146,7	975,0	836,0	628,1	483,8	380,5	304,6	247,7	204,1	
		ПНСП	3037,6	2588,2	2231,7	1944,0	1708,6	1513,5	1350,0	1211,7	1093,5	903,7	759,4	647,1	557,9	486,0	427,2	
		L/150	2914,9	2292,6	1835,6	1492,4	1229,7	1025,2	863,7	734,3	629,6	473,0	364,4	286,6	229,5	186,6	153,7	
		L/200	2186,1	1719,5	1376,7	1119,3	922,3	768,9	647,7	550,8	472,2	354,8	273,3	214,9	172,1	139,9	115,3	
		L/250	1748,9	1375,6	1101,4	895,4	737,8	615,1	518,2	440,6	377,8	283,8	218,6	171,9	137,7	111,9	92,2	

Вид профиля H153 (840)	Марка стали 350	Параметр	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
			Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1,5	Двухпролетная схема	ПНСП	2629,9	2240,9	1932,2	1683,1	1479,3	1310,4	1168,9	1049,1	946,8	852,5	782,5	657,5	560,2	483,0	420,8	369,8
		L/150	7021,5	5522,6	4421,7	3595,0	2962,2	2469,6	2080,4	1768,9	1516,6	1139,5	877,7	690,3	552,7	449,4	370,3	
		L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7	
		L/250	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2	
		ПНСП	2640,5	2249,9	1940,0	1689,9	1485,3	1315,7	1173,6	1053,3	950,6	854,6	785,6	660,1	562,5	485,0	422,5	371,3
		L/150	5617,2	4418,1	3537,4	2876,0	2369,8	1975,7	1664,4	1415,1	1213,3	911,6	702,1	552,3	442,2	359,5	296,2	
1,5	Трехпролетная схема	L/200	5266,1	4141,9	3316,3	2696,3	2221,6	1852,2	1560,3	1326,7	1137,5	854,6	658,3	517,7	414,5	337,0	277,7	
		L/250	4212,9	3313,6	2653,0	2157,0	1777,3	1481,8	1248,3	1061,4	910,0	683,7	526,6	414,2	331,6	269,6	222,2	
		ПНСП	3287,4	2801,1	2415,2	2103,9	1849,2	1638,0	1461,1	1311,3	1183,5	978,1	821,8	700,3	603,8	526,0	462,3	
		L/150	3152,0	2479,1	1984,9	1613,8	1329,8	1108,6	933,9	794,1	680,8	511,5	394,0	309,9	248,1	201,7	166,2	
		L/200	2364,0	1859,4	1488,7	1210,4	997,3	831,5	700,4	595,6	510,6	383,6	295,5	232,4	186,1	151,3	124,7	
		L/250	1891,2	1487,5	1191,0	968,3	797,9	665,2	560,4	476,5	408,5	306,9	236,4	185,9	148,9	121,0	99,7	
1,5	Двухпролетная схема	ПНСП	2829,8	2411,2	2079,0	1811,1	1591,8	1410,0	1257,7	1128,8	1018,7	841,9	707,4	602,8	519,8	452,8	397,9	
		L/150	7592,7	5971,9	4781,4	3887,5	3203,2	2670,5	2249,7	1912,8	1640,0	1232,2	949,1	746,5	597,7	485,9	400,4	
		L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3	
		L/250	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2	
		ПНСП	2829,8	2411,2	2079,0	1811,1	1591,8	1410,0	1257,7	1128,8	1018,7	841,9	707,4	602,8	519,8	452,8	397,9	
		L/150	6074,2	4777,5	3825,1	3110,0	2562,5	2136,4	1799,8	1530,3	1312,0	985,7	759,3	597,2	478,1	388,7	320,3	
1,5	Трехпролетная схема	L/200	5694,5	4478,9	3586,1	2915,6	2402,4	2002,9	1687,3	1434,6	1230,0	924,1	711,8	559,9	448,3	364,5	300,3	
		L/250	4555,6	3583,1	2868,9	2332,5	1921,9	1602,3	1349,8	1147,7	984,0	739,3	569,5	447,9	358,6	291,6	240,2	
		ПНСП	3537,2	3014,0	2598,8	2263,8	1989,7	1762,5	1572,1	1411,4	1273,4	1052,4	884,3	753,5	649,7	566,0	497,4	

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настолов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 220 МПа;
- маркировка профиля принята по требованиям ТУ 24.33.20-001-19099627-2021;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L.) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-850

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																		
		Пролет, м																		
Н153 (850)	220	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8				
0,7	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	1371,6	1078,8	863,8	702,3	578,7	482,4	406,4	345,6	296,3	222,6	171,5	134,9	108,0	87,8			
				Однопролетная схема	L/200	1028,7	809,1	647,8	526,7	434,0	361,8	304,8	259,2	222,2	166,9	128,6	101,1	81,0	65,8	
					L/250	823,0	647,3	518,3	421,4	347,2	289,5	243,8	207,3	177,8	133,6	102,9	80,9	64,8	52,7	43,4
	0,7	ПНСП	Двухпролетная схема	L/150	807,7	688,3	593,4	517,0	454,4	402,5	322,2	290,8	240,3	201,9	172,1	148,4	129,2	113,6		
				L/200	3304,0	2598,7	2080,7	1691,7	1393,9	1162,1	979,0	832,4	713,7	536,2	413,0	324,8	260,1	211,5	174,2	
				L/250	2478,0	1949,0	1560,5	1268,8	1045,4	871,6	734,2	624,3	535,3	402,1	309,8	243,6	195,1	158,6	130,7	
	0,7	ПНСП	Трехпролетная схема	L/150	1982,4	1559,2	1248,4	1015,0	836,3	697,3	587,4	499,4	428,2	321,7	247,8	194,9	156,1	126,9	104,5	
				L/200	796,2	678,4	585,0	509,6	447,9	396,7	353,9	317,6	286,6	236,9	199,1	169,6	146,2	127,4	112,0	
				L/250	2643,2	2079,0	1664,5	1353,3	1115,1	929,7	783,2	665,9	570,9	429,0	330,4	259,9	208,1	169,2	139,4	
	0,8	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	2478,0	1949,0	1560,5	1268,8	1045,4	871,6	734,2	624,3	535,3	402,1	309,8	243,6	195,1	158,6		
					Однопролетная схема	L/200	1982,4	1559,2	1248,4	1015,0	836,3	697,3	587,4	499,4	428,2	321,7	247,8	194,9	156,1	126,9
						L/250	1009,7	860,3	741,8	646,2	567,9	503,1	448,7	402,8	363,5	300,4	252,4	215,1	185,5	161,5
0,8		ПНСП	Двухпролетная схема	L/150	1598,5	1257,3	1006,6	818,4	674,4	562,2	473,6	402,7	345,3	259,4	199,8	157,2	125,8	102,3	84,3	
				L/200	1198,9	943,0	755,0	613,8	505,8	421,7	355,2	302,0	259,0	194,6	149,9	117,9	94,4	76,7	63,2	
				L/250	959,1	754,4	604,0	491,1	404,6	337,3	284,2	241,6	207,2	155,6	119,9	94,3	75,5	61,4	50,6	
0,8		ПНСП	Трехпролетная схема	L/150	933,2	795,2	685,6	597,3	524,9	465,0	414,8	372,3	336,0	277,7	233,3	198,8	171,4	149,3	131,2	
				L/200	3850,6	3028,6	2424,9	1971,5	1624,5	1354,3	1140,9	970,1	831,7	624,9	481,3	378,6	303,1	246,4	203,1	
				L/250	2887,9	2271,4	1818,6	1478,6	1218,3	1015,7	855,7	727,6	623,8	468,7	361,0	283,9	227,3	184,8	152,3	
0,9		Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9		
					Однопролетная схема	L/200	877,4	747,6	644,6	561,5	493,5	437,2	390,0	350,0	315,9	261,0	219,3	186,9	161,2	140,4
						L/250	3080,5	2422,9	1939,9	1577,2	1299,6	1083,5	912,7	776,1	665,4	499,9	385,1	302,9	242,5	197,1
	0,9	ПНСП	Двухпролетная схема	L/150	2887,9	2271,4	1818,6	1478,6	1218,3	1015,7	855,7	727,6	623,8	468,7	361,0	283,9	227,3	184,8		
				L/200	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9		
				L/250	1166,5	994,0	857,0	746,6	656,2	581,3	518,5	465,3	420,0	347,1	291,6	248,5	214,3	186,6	164,0	
	0,9	ПНСП	Трехпролетная схема	L/150	1834,3	1442,7	1155,1	939,2	773,9	645,2	543,5	462,1	396,2	297,7	229,3	180,3	144,4	117,4		
				L/200	1375,7	1082,1	866,4	704,4	580,4	483,9	407,6	346,6	297,2	223,3	172,0	135,3	108,3	88,0		
				L/250	1100,6	865,6	693,1	563,5	464,3	387,1	326,1	277,3	237,7	178,6	137,6	108,2	86,6	70,4		
	0,9	ПНСП	Двухпролетная схема	L/150	1058,9	902,2	777,9	677,7	595,6	527,6	470,6	422,4	381,2	315,0	264,7	225,6	194,5	169,4		
				L/200	4418,6	3475,4	2782,6	2262,3	1864,1	1554,1	1309,2	1113,2	954,4	717,1	552,3	434,4	347,8	282,8		

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
И153 (850)	220	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
1,0	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/200	3314,0	2606,5	2086,9	1696,7	1398,1	1165,6	981,9	834,9	715,8	537,8	414,2	325,8	260,9	212,1	174,8
			L/250	2651,2	2085,2	1669,5	1357,4	1118,5	932,5	785,5	667,9	572,7	430,2	331,4	260,7	208,7	169,7	139,8
			ПНСП	1021,0	869,9	750,1	653,4	574,3	508,7	453,8	407,3	367,5	303,8	255,2	217,5	187,5	163,4	143,6
	Трехпролетная схема	L/150	3534,9	2780,3	2226,1	1809,9	1491,3	1243,3	1047,4	890,6	763,5	573,7	441,9	347,5	278,3	226,2	186,4	
		L/200	3314,0	2606,5	2086,9	1696,7	1398,1	1165,6	981,9	834,9	715,8	537,8	414,2	325,8	260,9	212,1	174,8	
		L/250	2651,2	2085,2	1669,5	1357,4	1118,5	932,5	785,5	667,9	572,7	430,2	331,4	260,7	208,7	169,7	139,8	
	ПНСП	L/150	1323,6	1127,8	972,4	847,1	744,5	659,5	588,3	528,0	476,5	393,8	330,9	281,9	243,1	211,8	186,1	
		L/200	2070,1	1628,2	1303,6	1059,9	873,3	728,1	613,4	521,5	447,1	335,9	258,8	203,5	163,0	132,5	109,2	
		L/250	1552,6	1221,2	977,7	794,9	655,0	546,1	460,0	391,1	335,4	252,0	194,1	152,6	122,2	99,4	81,9	
	Однопролетная схема	L/250	1242,1	976,9	782,2	635,9	524,0	436,9	368,0	312,9	268,3	201,6	155,3	122,1	97,8	79,5	65,5	
		ПНСП	1184,5	1009,3	870,2	758,1	666,3	590,2	526,4	472,5	426,4	352,4	296,1	252,3	217,6	189,5	166,6	
		L/150	4986,7	3922,1	3140,3	2553,2	2103,7	1753,9	1477,5	1256,3	1077,1	809,3	623,3	490,3	392,5	319,1	263,0	
	Двухпролетная схема	L/200	3740,0	2941,6	2355,2	1914,9	1577,8	1315,4	1108,1	942,2	807,8	606,9	467,5	367,7	294,4	239,4	197,2	
		L/250	2992,0	2353,3	1884,2	1531,9	1262,2	1052,3	886,5	753,8	646,3	485,6	374,0	294,2	235,5	191,5	157,8	
		ПНСП	1164,5	992,3	855,6	745,3	655,1	580,3	517,6	464,5	419,2	346,5	291,1	248,1	213,9	186,3	163,8	
Трехпролетная схема	L/150	3989,3	3137,7	2512,2	2042,5	1683,0	1403,1	1182,0	1005,0	861,7	647,4	498,7	392,2	314,0	255,3	210,4		
	L/200	3740,0	2941,6	2355,2	1914,9	1577,8	1315,4	1108,1	942,2	807,8	606,9	467,5	367,7	294,4	239,4	197,2		
	L/250	2992,0	2353,3	1884,2	1531,9	1262,2	1052,3	886,5	753,8	646,3	485,6	374,0	294,2	235,5	191,5	157,8		
1,1	Трехпролетная схема	ПНСП	1480,6	1261,6	1087,8	947,6	832,8	737,7	658,0	590,6	533,0	440,5	370,2	315,4	271,9	236,9	208,2	
		L/150	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9	121,8	
		L/200	1732,7	1362,9	1091,2	887,2	731,0	609,4	513,4	436,5	374,3	281,2	216,6	170,4	136,4	110,9	91,4	
	Однопролетная схема	L/250	1386,2	1090,3	872,9	709,7	584,8	487,6	410,7	349,2	299,4	225,0	173,3	136,3	109,1	88,7	73,1	
		ПНСП	1311,1	1117,2	963,3	839,1	737,5	653,3	582,7	523,0	472,0	390,1	327,8	279,3	240,8	209,8	184,4	
		L/150	5565,2	4377,2	3504,6	2849,4	2347,8	1957,4	1649,0	1402,1	1202,1	903,2	695,7	547,2	438,1	356,2	293,5	
	Двухпролетная схема	L/200	4173,9	3282,9	2628,5	2137,1	1760,9	1468,1	1236,7	1051,5	901,6	677,4	521,7	410,4	328,6	267,1	220,1	
		L/250	3339,1	2626,3	2102,8	1709,6	1408,7	1174,4	989,4	841,2	721,3	541,9	417,4	328,3	262,8	213,7	176,1	
		ПНСП	1302,1	1109,5	956,7	833,4	732,5	648,8	578,7	519,4	468,8	387,4	325,5	277,4	239,2	208,3	183,1	
	Трехпролетная схема	L/150	4452,2	3501,8	2803,7	2279,5	1878,3	1565,9	1319,2	1121,6	961,7	722,5	556,5	437,7	350,5	284,9	234,8	
		L/200	4173,9	3282,9	2628,5	2137,1	1760,9	1468,1	1236,7	1051,5	901,6	677,4	521,7	410,4	328,6	267,1	220,1	

Вид профиля H153 (850)	Марка стали		Допустимая нагрузка, кг/м ²															
	Толщина (мм)	Расчетная схема	Пролет, м															
Параметр			3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1,2	L/250	ПНСП	3339,1	2626,3	2102,8	1709,6	1408,7	1174,4	989,4	841,2	721,3	541,9	417,4	328,3	262,8	213,7	176,1	
			1638,9	1396,4	1204,1	1048,9	921,9	816,6	728,4	653,7	590,0	487,6	409,7	349,1	301,0	262,2	230,5	
	L/150	L/200	2550,5	2006,1	1606,2	1305,9	1076,0	897,1	755,7	642,6	550,9	413,2	310,4	239,1	188,1	150,6	122,4	100,9
			1912,9	1504,5	1204,6	979,4	807,0	672,8	566,8	481,9	413,2	310,4	239,1	188,1	150,6	122,4	100,9	
	L/250	ПНСП	1530,3	1203,6	963,7	783,5	645,6	538,2	453,4	385,5	330,5	248,3	191,3	150,5	120,5	97,9	80,7	
			1437,7	1225,0	1056,3	920,1	808,7	716,4	639,0	573,5	517,6	427,8	359,4	306,3	264,1	230,0	202,2	
	L/150	L/200	6143,8	4832,3	3869,0	3145,6	2591,9	2160,9	1820,4	1547,8	1327,1	997,0	768,0	604,0	483,6	393,2	324,0	
			4607,9	3624,2	2901,8	2359,2	1943,9	1620,7	1365,3	1160,9	995,3	747,8	576,0	453,0	362,7	294,9	243,0	
	L/250	ПНСП	3686,3	2899,4	2321,4	1887,4	1555,2	1296,5	1092,2	928,7	796,2	598,2	460,8	362,4	290,2	235,9	194,4	
			1439,7	1226,7	1057,8	921,4	809,8	717,4	639,9	574,3	518,3	428,3	359,9	306,7	264,4	230,4	202,5	
	L/150	L/200	4915,1	3865,8	3095,2	2516,5	2073,5	1728,7	1456,3	1238,3	1061,7	797,6	614,4	483,2	386,9	314,6	259,2	
			4607,9	3624,2	2901,8	2359,2	1943,9	1620,7	1365,3	1160,9	995,3	747,8	576,0	453,0	362,7	294,9	243,0	
L/250	ПНСП	3686,3	2899,4	2321,4	1887,4	1555,2	1296,5	1092,2	928,7	796,2	598,2	460,8	362,4	290,2	235,9	194,4		
		1797,2	1531,3	1320,4	1150,2	1010,9	895,5	798,7	716,9	647,0	534,7	449,3	382,8	330,1	287,5	252,7		
L/150	L/200	2770,9	2179,4	1745,0	1418,7	1169,0	974,6	821,0	698,1	598,5	449,7	346,4	272,4	218,1	177,3	146,1		
		2078,2	1634,6	1308,7	1064,0	876,7	730,9	615,8	523,6	448,9	337,3	259,8	204,3	163,6	133,0	109,6		
L/250	ПНСП	1662,6	1307,6	1047,0	851,2	701,4	584,8	492,6	418,9	359,1	269,8	207,8	163,5	130,9	106,4	87,7		
		1539,4	1328,7	1145,7	998,0	877,1	777,0	693,1	622,0	561,4	463,9	389,8	332,2	286,4	249,5	219,3		
L/150	L/200	6674,8	5249,9	4203,4	3417,5	2815,9	2347,7	1977,7	1681,6	1441,8	1083,2	834,3	656,2	525,4	427,2	352,0		
		5006,1	3937,4	3152,5	2563,1	2111,9	1760,7	1483,3	1261,2	1081,3	812,4	625,8	492,2	394,1	320,4	264,0		
L/250	ПНСП	4004,9	3149,9	2522,0	2050,5	1689,6	1408,6	1186,6	1009,0	865,1	649,9	500,6	393,7	315,3	256,3	211,2		
		1560,7	1329,8	1146,6	998,8	877,9	777,6	693,6	622,6	561,9	464,3	390,2	332,5	286,7	249,7	219,5		
L/150	L/200	5339,8	4199,9	3362,7	2734,0	2252,7	1878,1	1582,2	1345,3	1153,4	866,6	667,5	525,0	420,3	341,7	281,6		
		5006,1	3937,4	3152,5	2563,1	2111,9	1760,7	1483,3	1261,2	1081,3	812,4	625,8	492,2	394,1	320,4	264,0		
L/250	ПНСП	4004,9	3149,9	2522,0	2050,5	1689,6	1408,6	1186,6	1009,0	865,1	649,9	500,6	393,7	315,3	256,3	211,2		
		1949,2	1660,9	1432,1	1247,5	1096,4	971,2	866,3	777,5	701,7	579,9	487,3	415,2	358,0	311,9	274,1		
L/150	L/200	2991,3	2352,8	1883,8	1531,6	1262,0	1052,1	886,3	753,6	646,1	485,4	373,9	294,1	235,5	191,4	157,7		
		2243,5	1764,6	1412,8	1148,7	946,5	789,1	664,7	565,2	484,6	364,1	280,4	220,6	176,6	143,6	118,3		
L/250	ПНСП	1794,8	1411,7	1130,3	918,9	757,2	631,3	531,8	452,2	387,7	291,3	224,4	176,5	141,3	114,9	94,6		

Вид профиля	Марка стали	Параметр	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
			Пролет, м															
Н/153 (8,50)	220		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
Толщина (мм)	Расчетная схема	ПНСП	1681,0	1432,3	1235,0	1075,8	945,6	837,6	747,1	670,5	605,2	500,1	420,3	358,1	308,8	269,0	236,4	
			7205,7	5667,5	4537,7	3689,3	3039,9	2534,4	2135,0	1815,3	1556,4	1169,4	900,7	708,4	567,2	461,2	380,0	
			5404,3	4250,6	3403,3	2767,0	2279,9	1900,8	1601,3	1361,5	1167,3	877,0	675,5	511,3	425,4	345,9	285,0	
			4323,4	3400,5	2722,6	2213,6	1823,9	1520,6	1281,0	1089,2	933,9	701,6	540,4	425,1	340,3	276,7	228,0	
			1681,7	1432,9	1235,5	1076,3	945,9	837,9	747,4	670,8	605,4	500,3	420,4	358,2	308,9	269,1	236,5	
1,5	Двухпролетная схема	ПНСП	5764,6	4534,0	3630,2	2951,5	2431,9	2027,5	1708,0	1452,3	1245,1	935,5	720,6	566,7	453,8	368,9	304,0	
			5404,3	4250,6	3403,3	2767,0	2279,9	1900,8	1601,3	1361,5	1167,3	877,0	675,5	511,3	425,4	345,9	285,0	
			4323,4	3400,5	2722,6	2213,6	1823,9	1520,6	1281,0	1089,2	933,9	701,6	540,4	425,1	340,3	276,7	228,0	
			2101,3	1790,4	1543,8	1344,8	1182,0	1047,0	933,9	838,2	756,5	625,2	525,3	447,6	385,9	336,2	295,5	
			3211,8	2526,1	2022,6	1644,4	1355,0	1129,6	951,6	809,1	693,7	521,2	401,5	315,8	252,8	205,6	169,4	
1,5	Однопролетная схема	ПНСП	2408,8	1894,6	1516,9	1233,3	1016,2	847,2	713,7	606,9	520,3	390,9	301,1	236,8	189,6	154,2	127,0	
			1927,1	1515,7	1213,5	986,7	813,0	677,8	571,0	485,5	416,2	312,7	240,9	189,5	151,7	123,3	101,6	
			1802,6	1536,0	1324,4	1153,7	1014,0	898,2	801,2	719,1	649,0	536,3	450,7	384,0	331,1	288,4	253,5	
			7736,7	6085,1	4872,1	3961,2	3263,9	2721,1	2292,3	1949,1	1671,1	1255,5	967,1	760,6	609,0	495,1	408,0	
			5802,5	4563,8	3654,0	2970,9	2447,9	2040,9	1719,3	1461,8	1253,3	941,7	725,3	570,5	456,8	371,4	306,0	
1,5	Двухпролетная схема	ПНСП	4642,0	3651,1	2923,2	2376,7	1958,3	1632,7	1375,4	1169,5	1002,7	753,3	580,2	456,4	365,4	297,1	244,8	
			1802,6	1536,0	1324,4	1153,7	1014,0	898,2	801,2	719,1	649,0	536,3	450,7	384,0	331,1	288,4	253,5	
			6189,3	4868,1	3897,6	3168,9	2611,1	2176,9	1833,9	1559,3	1336,9	1004,4	773,7	608,5	487,2	396,1	326,4	
			5802,5	4563,8	3654,0	2970,9	2447,9	2040,9	1719,3	1461,8	1253,3	941,7	725,3	570,5	456,8	371,4	306,0	
			4642,0	3651,1	2923,2	2376,7	1958,3	1632,7	1375,4	1169,5	1002,7	753,3	580,2	456,4	365,4	297,1	244,8	
1,5	Трехпролетная схема	ПНСП	2253,3	1920,0	1655,5	1442,1	1267,5	1122,8	1001,5	898,8	811,2	670,4	563,3	480,0	413,9	360,5	316,9	

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настолов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 220 МПа;
- маркировка профиля принята по требованиям ГОСТ 24045-2016;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-850

Вид профиля Н153 (850)	Марка стали 250	Параметр	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
			Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
0,7	Однопролетная схема	L/150	1371,6	1078,8	863,8	702,3	578,7	482,4	406,4	345,6	296,3	222,6	171,5	134,9	108,0	87,8	72,3	
		L/200	1028,7	809,1	647,8	526,7	434,0	361,8	304,8	259,2	222,2	166,9	128,6	101,1	81,0	65,8	54,2	
		L/250	823,0	647,3	518,3	421,4	347,2	289,5	243,8	207,3	177,8	133,6	102,9	80,9	64,8	52,7	43,4	
	Двухпролетная схема	ПНСП	917,9	782,1	674,4	587,4	516,3	457,4	408,0	366,1	330,4	273,1	229,5	195,5	168,6	146,9	129,1	
		L/150	3304,0	2598,7	2080,7	1691,7	1393,9	1162,1	979,0	832,4	713,7	536,2	413,0	324,8	260,1	211,5	174,2	
		L/200	2478,0	1949,0	1560,5	1268,8	1045,4	871,6	734,2	624,3	535,3	402,1	309,8	243,6	195,1	158,6	130,7	
	Трехпролетная схема	L/250	1982,4	1539,2	1248,4	1015,0	836,3	697,3	587,4	499,4	428,2	321,7	247,8	194,9	156,1	126,9	104,5	
		ПНСП	904,8	771,0	664,8	579,1	509,0	450,8	402,1	360,9	325,7	269,2	226,2	192,7	166,2	144,8	127,2	
		L/150	2643,2	2079,0	1664,5	1353,3	1115,1	929,7	783,2	665,9	570,9	429,0	330,4	259,9	208,1	169,2	139,4	
	0,8	Однопролетная схема	L/200	2478,0	1949,0	1560,5	1268,8	1045,4	871,6	734,2	624,3	535,3	402,1	309,8	243,6	195,1	158,6	130,7
			L/250	1982,4	1539,2	1248,4	1015,0	836,3	697,3	587,4	499,4	428,2	321,7	247,8	194,9	156,1	126,9	104,5
			ПНСП	1147,4	977,6	843,0	734,3	645,4	571,7	509,9	457,7	413,0	341,4	286,8	244,4	210,7	183,6	161,3
Двухпролетная схема		L/150	1598,5	1257,3	1006,6	818,4	674,4	562,2	473,6	402,7	345,3	259,4	199,8	157,2	125,8	102,3	84,3	
		L/200	1198,9	943,0	755,0	613,8	505,8	421,7	355,2	302,0	259,0	194,6	149,9	117,9	94,4	76,7	63,2	
		L/250	959,1	754,4	604,0	491,1	404,6	337,3	284,2	241,6	207,2	155,6	119,9	94,3	75,5	61,4	50,6	
Трехпролетная схема		ПНСП	1060,5	903,6	779,1	678,7	596,5	528,4	471,3	423,0	381,8	315,5	265,1	225,9	194,8	169,7	149,1	
		L/150	3850,6	3028,6	2424,9	1971,5	1624,5	1354,3	1140,9	970,1	831,7	624,9	481,3	378,6	303,1	246,4	203,1	
		L/200	2887,9	2271,4	1818,6	1478,6	1218,3	1015,7	855,7	727,6	623,8	468,7	361,0	283,9	227,3	184,8	152,3	
0,9		Однопролетная схема	L/250	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9	121,8
			ПНСП	997,0	849,5	732,5	638,1	560,8	496,8	443,1	397,7	358,9	296,6	249,3	212,4	183,1	159,5	140,2
			L/150	3080,5	2422,9	1939,9	1577,2	1299,6	1083,5	912,7	776,1	665,4	499,9	385,1	302,9	242,5	197,1	162,4
	Двухпролетная схема	L/200	2887,9	2271,4	1818,6	1478,6	1218,3	1015,7	855,7	727,6	623,8	468,7	361,0	283,9	227,3	184,8	152,3	
		L/250	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9	121,8	
		ПНСП	1325,6	1129,5	973,9	848,4	745,7	660,5	589,2	528,8	477,2	394,4	331,4	282,4	243,5	212,1	186,4	
	Трехпролетная схема	L/150	1834,3	1442,7	1155,1	939,2	773,9	645,2	543,5	462,1	396,2	297,7	229,3	180,3	144,4	117,4	96,7	
		L/200	1375,7	1082,1	866,4	704,4	580,4	483,9	407,6	346,6	297,2	223,3	172,0	135,3	108,3	88,0	72,5	
		L/250	1100,6	865,6	693,1	563,5	464,3	387,1	326,1	277,3	237,7	178,6	137,6	108,2	86,6	70,4	58,0	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1203,2	1025,3	884,0	770,1	676,8	599,5	534,8	480,0	433,2	358,0	300,8	256,3	221,0	192,5	169,2	
		L/150	4418,6	3475,4	2782,6	2262,3	1864,1	1554,1	1309,2	1113,2	954,4	717,1	552,3	434,4	347,8	282,8	233,0	

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																	
		Пролет, м																	
Н153 (8.50)	250	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8			
1,0	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/200	3314,0	2606,5	2086,9	1696,7	1398,1	1165,6	981,9	834,9	715,8	614,2	537,8	414,2	325,8	260,9	174,8	
			L/250	2651,2	2085,2	1669,5	1357,4	1118,5	932,5	785,5	667,9	572,7	430,2	331,4	260,7	208,7	169,7	139,8	
			ПНСП	1160,2	988,6	852,4	742,5	652,6	578,1	515,6	462,8	417,7	345,2	290,0	247,1	213,1	185,6	163,2	
	Трехпролетная схема	L/150	3534,9	2780,3	2226,1	1809,9	1491,3	1243,3	1047,4	890,6	763,5	657,7	541,9	441,9	347,5	278,3	226,2	186,4	
		L/200	3314,0	2606,5	2086,9	1696,7	1398,1	1165,6	981,9	834,9	715,8	614,2	537,8	414,2	325,8	260,9	212,1	174,8	
		L/250	2651,2	2085,2	1669,5	1357,4	1118,5	932,5	785,5	667,9	572,7	430,2	331,4	260,7	208,7	169,7	139,8		
	Однопролетная схема	ПНСП	1504,1	1281,6	1105,0	962,6	846,0	749,4	668,5	600,0	541,5	447,5	376,0	320,4	276,3	240,6	211,5		
		L/150	2070,1	1628,2	1303,6	1059,9	873,3	728,1	613,4	521,5	447,1	335,9	258,8	203,5	163,0	132,5	109,2		
		L/200	1552,6	1221,2	977,7	794,9	655,0	546,1	460,0	391,1	335,4	252,0	194,1	152,6	122,2	99,4	81,9		
	1,1	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/250	1242,1	976,9	782,2	635,9	524,0	436,9	368,0	312,9	268,3	201,6	155,3	122,1	97,8	79,5	65,5
				ПНСП	1346,0	1146,9	988,9	861,4	757,1	670,7	598,2	536,9	484,6	400,5	336,5	286,7	247,2	215,4	189,3
				L/150	4986,7	3922,1	3140,3	2553,2	2103,7	1753,9	1477,5	1256,3	1077,1	809,3	623,3	490,3	392,5	319,1	263,0
Трехпролетная схема		L/200	3740,0	2941,6	2355,2	1914,9	1577,8	1315,4	1108,1	942,2	807,8	606,9	467,5	367,7	294,4	239,4	197,2		
		L/250	2992,0	2353,3	1884,2	1531,9	1262,2	1052,3	886,5	753,8	646,3	485,6	374,0	294,2	235,5	191,5	157,8		
		ПНСП	1323,3	1127,6	972,3	846,9	744,4	659,4	588,2	527,9	476,4	393,7	330,8	281,9	243,1	211,7	186,1		
Однопролетная схема		L/150	3989,3	3137,7	2512,2	2042,5	1683,0	1403,1	1182,0	1005,0	861,7	647,4	498,7	392,2	314,0	255,3	210,4		
		L/200	3740,0	2941,6	2355,2	1914,9	1577,8	1315,4	1108,1	942,2	807,8	606,9	467,5	367,7	294,4	239,4	197,2		
		L/250	2992,0	2353,3	1884,2	1531,9	1262,2	1052,3	886,5	753,8	646,3	485,6	374,0	294,2	235,5	191,5	157,8		
1,1		Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	1682,5	1433,6	1236,1	1076,8	946,4	838,3	747,8	671,1	605,7	500,6	420,6	358,4	309,0	269,2	236,6
				L/200	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9	121,8
				L/250	1732,7	1362,9	1091,2	887,2	731,0	609,4	513,4	436,5	374,3	281,2	216,6	170,4	136,4	110,9	91,4
	Трехпролетная схема	L/250	1386,2	1090,3	872,9	709,7	584,8	487,6	410,7	349,2	299,4	225,0	173,3	136,3	109,1	88,7	73,1		
		ПНСП	1489,9	1269,5	1094,6	953,5	838,1	742,4	662,2	594,3	536,4	443,3	372,5	317,4	273,7	238,4	209,5		
		L/150	5565,2	4377,2	3504,6	2849,4	2347,8	1957,4	1649,0	1402,1	1202,1	903,2	695,7	547,2	438,1	356,2	293,5		
	Однопролетная схема	L/200	4173,9	3282,9	2628,5	2137,1	1760,9	1468,1	1236,7	1051,5	901,6	677,4	521,7	410,4	328,6	267,1	220,1		
		L/250	3339,1	2626,3	2102,8	1709,6	1408,7	1174,4	989,4	841,2	721,3	541,9	417,4	328,3	262,8	213,7	176,1		
		ПНСП	1479,7	1260,8	1087,1	947,0	832,3	737,3	657,6	590,2	532,7	440,2	369,9	315,2	271,8	236,8	208,1		
	Трехпролетная схема	L/150	4452,2	3501,8	2803,7	2279,5	1878,3	1565,9	1319,2	1121,6	961,7	722,5	556,5	437,7	350,5	284,9	234,8		
		L/200	4173,9	3282,9	2628,5	2137,1	1760,9	1468,1	1236,7	1051,5	901,6	677,4	521,7	410,4	328,6	267,1	220,1		

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																		
		Пролет, м																		
		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8				
I,2	Н153 (8,50)	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/250	3339,1	2626,3	2102,8	1709,6	1408,7	1174,4	989,4	841,2	721,3	541,9	417,4	328,3	262,8	213,7	176,1	
				ПНСП	1862,4	1586,9	1368,3	1191,9	1047,6	928,0	827,7	742,9	670,5	554,1	465,6	396,7	342,1	298,0	261,9	
	Однопролетная схема	L/150	2550,5	2006,1	1606,2	1305,9	1076,0	897,1	755,7	642,6	550,9	413,9	318,8	250,8	200,8	163,2	134,5			
		L/200	1912,9	1504,5	1204,6	979,4	807,0	672,8	566,8	481,9	413,2	310,4	239,1	188,1	150,6	122,4	100,9			
	Двухпролетная схема	L/250	1530,3	1203,6	963,7	783,5	645,6	538,2	453,4	385,5	330,5	248,3	191,3	150,5	120,5	97,9	80,7			
		ПНСП	1633,8	1392,1	1200,3	1045,6	919,0	814,1	726,1	651,7	588,2	486,1	408,4	348,0	300,1	261,4	229,8			
	Трехпролетная схема	L/150	6143,8	4832,3	3869,0	3145,6	2591,9	2160,9	1820,4	1547,8	1327,1	997,0	768,0	604,0	483,6	393,2	324,0			
		L/200	4607,9	3624,2	2901,8	2359,2	1943,9	1620,7	1365,3	1160,9	995,3	747,8	576,0	453,0	362,7	294,9	243,0			
	I,3	Н153 (8,50)	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/250	3686,3	2899,4	2321,4	1887,4	1555,2	1296,5	1092,2	928,7	796,2	598,2	460,8	362,4	290,2	235,9	194,4
					ПНСП	1636,1	1394,0	1202,0	1047,1	920,3	815,2	727,1	652,6	589,0	486,8	409,0	348,5	300,5	261,8	230,1
		Однопролетная схема	L/150	4915,1	3865,8	3095,2	2516,5	2073,5	1728,7	1456,3	1238,3	1061,7	797,6	614,4	483,2	386,9	314,6	259,2		
			L/200	4607,9	3624,2	2901,8	2359,2	1943,9	1620,7	1365,3	1160,9	995,3	747,8	576,0	453,0	362,7	294,9	243,0		
Двухпролетная схема		L/250	3686,3	2899,4	2321,4	1887,4	1555,2	1296,5	1092,2	928,7	796,2	598,2	460,8	362,4	290,2	235,9	194,4			
		ПНСП	2042,2	1740,1	1500,4	1307,0	1148,8	1017,6	907,7	814,6	735,2	607,6	510,6	435,0	375,1	326,8	287,2			
Трехпролетная схема		L/150	2770,9	2179,4	1745,0	1418,7	1169,0	974,6	821,0	698,1	598,5	449,7	346,4	272,4	218,1	177,3	146,1			
		L/200	2078,2	1634,6	1308,7	1064,0	876,7	730,9	615,8	523,6	448,9	337,3	259,8	204,3	163,6	133,0	109,6			
I,4		Н153 (8,50)	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/250	1662,6	1307,6	1047,0	851,2	701,4	584,8	492,6	418,9	359,1	269,8	207,8	163,5	130,9	106,4	87,7
					ПНСП	1772,0	1509,9	1301,9	1134,1	996,8	882,9	787,6	706,8	637,9	527,2	443,0	377,5	325,5	283,5	249,2
		Однопролетная схема	L/150	6674,8	5249,9	4203,4	3417,5	2815,9	2347,7	1977,7	1681,6	1441,8	1083,2	834,3	636,2	525,4	427,2	352,0		
			L/200	5006,1	3937,4	3152,5	2563,1	2111,9	1760,7	1483,3	1261,2	1081,3	812,4	625,8	492,2	394,1	320,4	264,0		
	Двухпролетная схема	L/250	4004,9	3149,9	2522,0	2050,5	1689,6	1408,6	1186,6	1009,0	865,1	649,9	500,6	393,7	315,3	256,3	211,2			
		ПНСП	1773,5	1511,2	1303,0	1135,1	997,6	883,7	788,2	707,4	638,5	527,7	443,4	377,8	325,7	283,8	249,4			
	Трехпролетная схема	L/150	5339,8	4199,9	3362,7	2734,0	2252,7	1878,1	1582,2	1345,3	1153,4	866,6	667,5	525,0	420,3	341,7	281,6			
		L/200	5006,1	3937,4	3152,5	2563,1	2111,9	1760,7	1483,3	1261,2	1081,3	812,4	625,8	492,2	394,1	320,4	264,0			
	Однопролетная схема	L/250	4004,9	3149,9	2522,0	2050,5	1689,6	1408,6	1186,6	1009,0	865,1	649,9	500,6	393,7	315,3	256,3	211,2			
		ПНСП	2215,0	1887,4	1627,4	1417,6	1245,9	1103,7	984,5	883,6	797,4	659,0	553,8	471,8	406,8	354,4	311,5			
	Трехпролетная схема	L/150	2991,3	2352,8	1883,8	1531,6	1262,0	1052,1	886,3	753,6	646,1	485,4	373,9	294,1	235,5	191,4	157,7			
		L/200	2243,5	1764,6	1412,8	1148,7	946,5	789,1	664,7	565,2	484,6	364,1	280,4	220,6	176,6	143,6	118,3			
L/250	1794,8	1411,7	1130,3	918,9	757,2	631,3	531,8	452,2	387,7	291,3	224,4	176,5	141,3	114,9	94,6					

Вид профиля Н153 (850)	Марка стали 250	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
		3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
Толщина (мм)	Расчетная схема	ПНСП	1910,2	1627,7	1403,4	1222,6	1074,5	951,8	849,0	762,0	687,7	568,3	477,6	406,9	350,9	305,6	268,6	
		L/150	7205,7	5667,5	4537,7	3689,3	3039,9	2534,4	2135,0	1815,3	1556,4	1169,4	900,7	708,4	567,2	461,2	380,0	
		L/200	5404,3	4250,6	3403,3	2767,0	2279,9	1900,8	1601,3	1361,5	1167,3	877,0	675,5	531,3	425,4	345,9	285,0	
		L/250	4323,4	3400,5	2722,6	2213,6	1823,9	1520,6	1281,0	1089,2	933,9	701,6	540,4	425,1	340,3	276,7	228,0	
		ПНСП	1911,0	1628,3	1404,0	1223,0	1074,9	952,2	849,3	762,3	688,0	568,6	477,7	407,1	351,0	305,8	268,7	
1,5	Двухпролетная схема	L/150	5764,6	4534,0	3630,2	2951,5	2431,9	2027,5	1708,0	1452,3	1245,1	935,5	720,6	566,7	453,8	368,9	304,0	
		L/200	5404,3	4250,6	3403,3	2767,0	2279,9	1900,8	1601,3	1361,5	1167,3	877,0	675,5	531,3	425,4	345,9	285,0	
		L/250	4323,4	3400,5	2722,6	2213,6	1823,9	1520,6	1281,0	1089,2	933,9	701,6	540,4	425,1	340,3	276,7	228,0	
		ПНСП	2387,8	2034,6	1754,3	1528,2	1343,1	1189,8	1061,2	952,5	859,6	710,4	596,9	508,6	438,6	382,0	335,8	
		L/150	3211,8	2526,1	2022,6	1644,4	1355,0	1129,6	951,6	809,1	693,7	521,2	401,5	315,8	252,8	205,6	169,4	
1,5	Однопролетная схема	L/200	2408,8	1894,6	1516,9	1233,3	1016,2	847,2	713,7	606,9	520,3	390,9	301,1	236,8	189,6	154,2	127,0	
		L/250	1927,1	1515,7	1213,5	986,7	813,0	677,8	571,0	485,5	416,2	312,7	240,9	189,5	151,7	123,3	101,6	
		ПНСП	2048,5	1745,4	1505,0	1311,0	1152,3	1020,7	910,4	817,1	737,4	609,5	512,1	436,4	376,2	327,8	288,1	
		L/150	7736,7	6085,1	4872,1	3961,2	3263,9	2721,1	2292,3	1949,1	1671,1	1255,5	967,1	760,6	609,0	495,1	408,0	
		L/200	5802,5	4563,8	3654,0	2970,9	2447,9	2040,9	1719,3	1461,8	1253,3	941,7	725,3	570,5	456,8	371,4	306,0	
1,5	Двухпролетная схема	L/250	4642,0	3651,1	2923,2	2376,7	1958,3	1632,7	1375,4	1169,5	1002,7	753,3	580,2	456,4	365,4	297,1	244,8	
		ПНСП	2048,5	1745,4	1505,0	1311,0	1152,3	1020,7	910,4	817,1	737,4	609,5	512,1	436,4	376,2	327,8	288,1	
		L/150	6189,3	4868,1	3897,6	3168,9	2611,1	2176,9	1833,9	1559,3	1336,9	1004,4	773,7	608,5	487,2	396,1	326,4	
		L/200	5802,5	4563,8	3654,0	2970,9	2447,9	2040,9	1719,3	1461,8	1253,3	941,7	725,3	570,5	456,8	371,4	306,0	
		L/250	4642,0	3651,1	2923,2	2376,7	1958,3	1632,7	1375,4	1169,5	1002,7	753,3	580,2	456,4	365,4	297,1	244,8	
1,5	Трехпролетная схема	ПНСП	2560,6	2181,8	1881,2	1638,8	1440,3	1275,9	1138,0	1021,4	921,8	761,8	640,1	545,4	470,3	409,7	360,1	

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ



О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настолов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м. По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 250 МПа;
- маркировка профили принята по требованиям ГОСТ 24045-2016;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-850

Вид профиля Н153 (850)	Марка стали 280	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
0,7	Однопролетная схема	L/150	1371,6	1078,8	863,8	702,3	578,7	482,4	406,4	345,6	296,3	222,6	171,5	134,9	108,0	87,8	72,3	
		L/200	1028,7	809,1	647,8	526,7	434,0	361,8	304,8	259,2	222,2	166,9	128,6	101,1	81,0	65,8	54,2	
		L/250	823,0	647,3	518,3	421,4	347,2	289,5	243,8	207,3	177,8	133,6	102,9	80,9	64,8	52,7	43,4	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1028,0	876,0	755,3	657,9	578,3	512,2	456,9	410,1	370,1	305,9	257,0	219,0	188,8	164,5	144,6	
		L/150	3304,0	2598,7	2080,7	1691,7	1393,9	1162,1	979,0	832,4	713,7	536,2	413,0	324,8	260,1	211,5	174,2	
		L/200	2478,0	1949,0	1560,5	1268,8	1045,4	871,6	734,2	624,3	535,3	402,1	309,8	243,6	195,1	158,6	130,7	
	Трехпролетная схема	L/250	1982,4	1559,2	1248,4	1015,0	836,3	697,3	587,4	499,4	428,2	321,7	247,8	194,9	156,1	126,9	104,5	
		ПНСП	1013,4	863,5	744,5	648,6	570,0	504,9	450,4	404,2	364,8	301,5	253,3	215,9	186,1	162,1	142,5	
		L/150	2643,2	2079,0	1604,5	1353,3	1115,1	929,7	783,2	665,9	570,9	429,0	330,4	259,9	208,1	169,2	139,4	
	0,8	Однопролетная схема	L/200	2478,0	1949,0	1560,5	1268,8	1045,4	871,6	734,2	624,3	535,3	402,1	309,8	243,6	195,1	158,6	130,7
			L/250	1982,4	1559,2	1248,4	1015,0	836,3	697,3	587,4	499,4	428,2	321,7	247,8	194,9	156,1	126,9	104,5
			ПНСП	1285,0	1094,9	944,1	822,4	722,8	640,3	571,1	512,6	462,6	382,3	321,3	273,7	236,0	205,6	180,7
Двухпролетная схема		L/150	1598,5	1257,3	1006,6	818,4	674,4	562,2	473,6	402,7	345,3	259,4	199,8	157,2	125,8	102,3	84,3	
		L/200	1198,9	943,0	755,0	613,8	505,8	421,7	355,2	302,0	259,0	194,6	149,9	117,9	94,4	76,7	63,2	
		L/250	959,1	754,4	604,0	491,1	404,6	337,3	284,2	241,6	207,2	155,6	119,9	94,3	75,5	61,4	50,6	
Трехпролетная схема		ПНСП	1187,7	1012,0	872,6	760,2	668,1	591,8	527,9	473,8	427,6	353,4	296,9	253,0	218,2	190,0	167,0	
		L/150	3850,6	3028,6	2424,9	1971,5	1624,5	1354,3	1140,9	970,1	831,7	624,9	481,3	378,6	303,1	246,4	203,1	
		L/200	2887,9	2271,4	1818,6	1478,6	1218,3	1015,7	855,7	727,6	623,8	468,7	361,0	283,9	227,3	184,8	152,3	
0,9		Однопролетная схема	L/250	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9	121,8
			ПНСП	1116,7	951,5	820,4	714,7	628,1	556,4	496,3	445,4	402,0	332,2	279,2	237,9	205,1	178,7	157,0
			L/150	3080,5	2422,9	1939,9	1577,2	1299,6	1083,5	912,7	776,1	665,4	499,9	385,1	302,9	242,5	197,1	162,4
	Двухпролетная схема	L/200	2887,9	2271,4	1818,6	1478,6	1218,3	1015,7	855,7	727,6	623,8	468,7	361,0	283,9	227,3	184,8	152,3	
		L/250	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9	121,8	
		ПНСП	1484,7	1265,1	1090,8	950,2	835,1	739,8	659,9	592,2	534,5	441,7	371,2	316,3	272,7	237,5	208,8	
	Трехпролетная схема	L/150	1834,3	1442,7	1155,1	939,2	773,9	645,2	543,5	462,1	396,2	297,7	229,3	180,3	144,4	117,4	96,7	
		L/200	1375,7	1082,1	866,4	704,4	580,4	483,9	407,6	346,6	297,2	223,3	172,0	135,3	108,3	88,0	72,5	
		L/250	1100,6	865,6	693,1	563,5	464,3	387,1	326,1	277,3	237,7	178,6	137,6	108,2	86,6	70,4	58,0	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1347,6	1148,3	990,1	862,5	758,0	671,5	598,9	537,6	485,1	400,9	336,9	287,1	247,5	215,6	189,5	
		L/150	4418,6	3475,4	2782,6	2262,3	1864,1	1554,1	1309,2	1113,2	954,4	717,1	552,3	434,4	347,8	282,8	233,0	

Вид профиля H153 (850)	Марка стали 280	Параметр	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
			Пролет, м															
			3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1,0	Расчетная схема	L/200	3314,0	2606,5	2086,9	1696,7	1398,1	1165,6	981,9	834,9	715,8	537,8	414,2	325,8	260,9	212,1	174,8	
		L/250	2651,2	2085,2	1669,5	1357,4	1118,5	932,5	785,5	667,9	572,7	430,2	331,4	260,7	208,7	169,7	139,8	
		ПНСП	1299,4	1107,2	954,7	831,6	730,9	647,5	577,5	518,3	467,8	386,6	324,9	276,8	238,7	207,9	182,7	
		L/150	3534,9	2780,3	2226,1	1809,9	1491,3	1243,3	1047,4	890,6	763,5	573,7	441,9	347,5	278,3	226,2	186,4	
		L/200	3314,0	2606,5	2086,9	1696,7	1398,1	1165,6	981,9	834,9	715,8	537,8	414,2	325,8	260,9	212,1	174,8	
		L/250	2651,2	2085,2	1669,5	1357,4	1118,5	932,5	785,5	667,9	572,7	430,2	331,4	260,7	208,7	169,7	139,8	
		ПНСП	1684,5	1435,4	1237,6	1078,1	947,6	839,4	748,7	672,0	606,4	501,2	421,1	358,8	309,4	269,5	236,9	
		L/150	2070,1	1628,2	1303,6	1059,9	873,3	728,1	613,4	521,5	447,1	335,9	258,8	203,5	163,0	132,5	109,2	
		L/200	1552,6	1221,2	977,7	794,9	655,0	546,1	460,0	391,1	335,4	252,0	194,1	152,6	122,2	99,4	81,9	
		L/250	1242,1	976,9	782,2	635,9	524,0	436,9	368,0	312,9	268,3	201,6	155,3	122,1	97,8	79,5	65,5	
ПНСП	1507,5	1284,5	1107,6	964,8	848,0	751,2	670,0	601,3	542,7	448,5	376,9	321,1	276,9	241,2	212,0			
L/150	4986,7	3922,1	3140,3	2553,2	2103,7	1753,9	1477,5	1256,3	1077,1	809,3	623,3	490,3	392,5	319,1	263,0			
L/200	3740,0	2941,6	2355,2	1914,9	1577,8	1315,4	1108,1	942,2	807,8	606,9	467,5	367,7	294,4	239,4	197,2			
L/250	2992,0	2353,3	1884,2	1531,9	1262,2	1052,3	886,5	753,8	646,3	485,6	374,0	294,2	235,5	191,5	157,8			
ПНСП	1482,1	1262,9	1088,9	948,6	833,7	738,5	658,7	591,2	533,6	441,0	370,5	315,7	272,2	237,1	208,4			
L/150	3989,3	3137,7	2512,2	2042,5	1683,0	1403,1	1182,0	1005,0	861,7	647,4	498,7	392,2	314,0	255,3	210,4			
L/200	3740,0	2941,6	2355,2	1914,9	1577,8	1315,4	1108,1	942,2	807,8	606,9	467,5	367,7	294,4	239,4	197,2			
L/250	2992,0	2353,3	1884,2	1531,9	1262,2	1052,3	886,5	753,8	646,3	485,6	374,0	294,2	235,5	191,5	157,8			
ПНСП	1884,4	1605,6	1384,5	1206,0	1060,0	938,9	837,5	751,7	678,4	560,6	471,1	401,4	346,1	301,5	265,0			
L/150	2310,3	1817,1	1454,9	1182,9	974,7	812,6	684,5	582,0	499,0	374,9	288,8	227,1	181,9	147,9	121,8			
L/200	1732,7	1362,9	1091,2	887,2	731,0	609,4	513,4	436,5	374,3	281,2	216,6	170,4	136,4	110,9	91,4			
L/250	1386,2	1090,3	872,9	709,7	584,8	487,6	410,7	349,2	299,4	225,0	173,3	136,3	109,1	88,7	73,1			
ПНСП	1668,7	1421,8	1226,0	1068,0	938,6	831,5	741,6	665,6	600,7	496,5	417,2	355,5	306,5	267,0	234,7			
L/150	5565,2	4377,2	3504,6	2849,4	2347,8	1957,4	1649,0	1402,1	1202,1	903,2	695,7	547,2	438,1	356,2	293,5			
L/200	4173,9	3282,9	2628,5	2137,1	1760,9	1468,1	1236,7	1051,5	901,6	677,4	521,7	410,4	328,6	267,1	220,1			
L/250	3339,1	2626,3	2102,8	1709,6	1408,7	1174,4	989,4	841,2	721,3	541,9	417,4	328,3	262,8	213,7	176,1			
ПНСП	1657,3	1412,1	1217,6	1060,6	932,2	825,8	736,6	661,1	596,6	493,1	414,3	353,0	304,4	265,2	233,1			
L/150	4452,2	3501,8	2803,7	2279,5	1878,3	1565,9	1319,2	1121,6	961,7	722,5	556,5	437,7	350,5	284,9	234,8			
L/200	4173,9	3282,9	2628,5	2137,1	1760,9	1468,1	1236,7	1051,5	901,6	677,4	521,7	410,4	328,6	267,1	220,1			

Вид профиля Н153 (850)	Марка стали 280	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
		Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1,2	Однопролетная схема	L/250	3339,1	2626,3	2102,8	1709,6	1408,7	1174,4	989,4	841,2	721,3	541,9	417,4	328,3	262,8	213,7	176,1
		ПНСП	2085,9	1777,3	1532,5	1334,9	1173,3	1039,3	927,0	832,0	750,9	620,6	521,5	444,3	383,1	333,7	293,3
		L/150	2550,5	2006,1	1606,2	1305,9	1076,0	897,1	755,7	642,6	550,9	413,9	318,8	250,8	200,8	163,2	134,5
		L/200	1912,9	1504,5	1204,6	979,4	807,0	672,8	566,8	481,9	413,2	310,4	239,1	188,1	150,6	122,4	100,9
	Двухпролетная схема	L/250	1530,3	1203,6	963,7	783,5	645,6	538,2	453,4	385,5	330,5	248,3	191,3	150,5	120,5	97,9	80,7
		ПНСП	1829,8	1559,2	1344,4	1171,1	1029,3	911,8	813,3	729,9	658,7	544,4	457,5	389,8	336,1	292,8	257,3
		L/150	6143,8	4832,3	3869,0	3145,6	2591,9	2160,9	1820,4	1547,8	1327,1	997,0	768,0	604,0	483,6	393,2	324,0
		L/200	4607,9	3624,2	2901,8	2359,2	1943,9	1620,7	1365,3	1160,9	995,3	747,8	576,0	453,0	362,7	294,9	243,0
	Трехпролетная схема	L/250	3686,3	2899,4	2321,4	1887,4	1555,2	1296,5	1092,2	928,7	796,2	598,2	460,8	362,4	290,2	235,9	194,4
		ПНСП	1832,4	1561,3	1346,2	1172,7	1030,7	913,0	814,4	730,9	659,7	545,2	458,1	390,3	336,6	293,2	257,7
		L/150	4915,1	3865,8	3095,2	2516,5	2073,5	1728,7	1456,3	1238,3	1061,7	797,6	614,4	483,2	386,9	314,6	259,2
		L/200	4607,9	3624,2	2901,8	2359,2	1943,9	1620,7	1365,3	1160,9	995,3	747,8	576,0	453,0	362,7	294,9	243,0
1,3	Однопролетная схема	L/250	3686,3	2899,4	2321,4	1887,4	1555,2	1296,5	1092,2	928,7	796,2	598,2	460,8	362,4	290,2	235,9	194,4
		ПНСП	2287,3	1948,9	1680,5	1463,9	1286,6	1139,7	1016,6	912,4	823,4	680,5	571,8	487,2	420,1	366,0	321,7
		L/150	2770,9	2179,4	1745,0	1418,7	1169,0	974,6	821,0	698,1	598,5	449,7	346,4	272,4	218,1	177,3	146,1
		L/200	2078,2	1634,6	1308,7	1064,0	876,7	730,9	615,8	523,6	448,9	337,3	259,8	204,3	163,6	133,0	109,6
	Двухпролетная схема	L/250	1662,6	1307,6	1047,0	851,2	701,4	584,8	492,6	418,9	359,1	269,8	207,8	163,5	130,9	106,4	87,7
		ПНСП	1984,7	1691,1	1458,1	1270,2	1116,4	988,9	882,1	791,7	714,5	590,5	496,2	422,8	364,5	317,5	279,1
		L/150	6674,8	5249,9	4203,4	3417,5	2815,9	2347,7	1977,7	1681,6	1441,8	1083,2	834,3	656,2	525,4	427,2	352,0
		L/200	5006,1	3937,4	3152,5	2563,1	2111,9	1760,7	1483,3	1261,2	1081,3	812,4	625,8	492,2	394,1	320,4	264,0
	Трехпролетная схема	L/250	4004,9	3149,9	2522,0	2050,5	1689,6	1408,6	1186,6	1009,0	865,1	649,9	500,6	393,7	315,3	256,3	211,2
		ПНСП	1986,3	1692,5	1459,4	1271,3	1117,3	989,7	882,8	792,3	715,1	591,0	496,6	423,1	364,8	317,8	279,3
		L/150	5339,8	4199,9	3362,7	2734,0	2252,7	1878,1	1582,2	1345,3	1153,4	866,6	667,5	525,0	420,3	341,7	281,6
		L/200	5006,1	3937,4	3152,5	2563,1	2111,9	1760,7	1483,3	1261,2	1081,3	812,4	625,8	492,2	394,1	320,4	264,0
1,4	Однопролетная схема	L/250	4004,9	3149,9	2522,0	2050,5	1689,6	1408,6	1186,6	1009,0	865,1	649,9	500,6	393,7	315,3	256,3	211,2
		ПНСП	2480,8	2113,8	1822,6	1587,7	1395,5	1236,1	1102,6	989,6	893,1	738,1	620,2	528,5	455,7	396,9	348,9
		L/150	2991,3	2352,8	1883,8	1531,6	1262,0	1052,1	886,3	753,6	646,1	485,4	373,9	294,1	235,5	191,4	157,7
		L/200	2243,5	1764,6	1412,8	1148,7	946,5	789,1	664,7	565,2	484,6	364,1	280,4	220,6	176,6	143,6	118,3
	Двухпролетная схема	L/250	1794,8	1411,7	1130,3	918,9	757,2	631,3	531,8	452,2	387,7	291,3	224,4	176,5	141,3	114,9	94,6

Вид профиля Н153 (850)	Марка стали 280	Допустимая нагрузка, кг/м ²														
		Пролет, м														
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
Двухпролетная схема	ПНСП	2139,5	1823,0	1571,9	1369,3	1203,4	1066,0	950,9	853,4	770,2	636,5	534,9	455,7	393,0	342,3	300,9
		7205,7	5667,5	4537,7	3689,3	3039,9	2534,4	2135,0	1815,3	1556,4	1169,4	900,7	708,4	567,2	461,2	380,0
		5404,3	4250,6	3403,3	2767,0	2279,9	1900,8	1601,3	1361,5	1167,3	877,0	675,5	531,3	425,4	345,9	285,0
		4323,4	3400,5	2722,6	2213,6	1823,9	1520,6	1281,0	1089,2	933,9	701,6	540,4	425,1	340,3	276,7	228,0
		2140,3	1823,7	1572,5	1369,8	1203,9	1066,5	951,3	853,8	770,5	636,8	535,1	455,9	393,1	342,5	301,0
Трехпролетная схема	Л/150	5764,6	4534,0	3630,2	2951,5	2431,9	2027,5	1708,0	1452,3	1245,1	935,5	720,6	566,7	453,8	368,9	304,0
		5404,3	4250,6	3403,3	2767,0	2279,9	1900,8	1601,3	1361,5	1167,3	877,0	675,5	531,3	425,4	345,9	285,0
		4323,4	3400,5	2722,6	2213,6	1823,9	1520,6	1281,0	1089,2	933,9	701,6	540,4	425,1	340,3	276,7	228,0
		2674,3	2278,7	1964,8	1711,6	1504,3	1332,5	1188,6	1066,8	962,8	795,7	668,6	569,7	491,2	427,9	376,1
		3211,8	2526,1	2022,6	1644,4	1355,0	1129,6	951,6	809,1	693,7	521,2	401,5	315,8	252,8	205,6	169,4
Однопролетная схема	Л/200	2408,8	1894,6	1516,9	1233,3	1016,2	847,2	713,7	606,9	520,3	390,9	301,1	236,8	189,6	154,2	127,0
		1927,1	1515,7	1213,5	986,7	813,0	677,8	571,0	485,5	416,2	312,7	240,9	189,5	151,7	123,3	101,6
		2294,3	1954,9	1685,6	1468,3	1290,5	1143,2	1019,7	915,2	825,9	682,6	573,6	488,7	421,4	367,1	322,6
		7736,7	6085,1	4872,1	3961,2	3263,9	2721,1	2292,3	1949,1	1671,1	1255,5	967,1	760,6	609,0	495,1	408,0
		5802,5	4563,8	3654,0	2970,9	2447,9	2040,9	1719,3	1461,8	1253,3	941,7	725,3	570,5	456,8	371,4	306,0
Двухпролетная схема	Л/250	4642,0	3651,1	2923,2	2376,7	1958,3	1632,7	1375,4	1169,5	1002,7	753,3	580,2	456,4	365,4	297,1	244,8
		2294,3	1954,9	1685,6	1468,3	1290,5	1143,2	1019,7	915,2	825,9	682,6	573,6	488,7	421,4	367,1	322,6
		6189,3	4868,1	3897,6	3168,9	2611,1	2176,9	1833,9	1559,3	1336,9	1004,4	773,7	608,5	487,2	396,1	326,4
		5802,5	4563,8	3654,0	2970,9	2447,9	2040,9	1719,3	1461,8	1253,3	941,7	725,3	570,5	456,8	371,4	306,0
		4642,0	3651,1	2923,2	2376,7	1958,3	1632,7	1375,4	1169,5	1002,7	753,3	580,2	456,4	365,4	297,1	244,8
Трехпролетная схема	Л/250	2867,8	2443,6	2107,0	1835,4	1613,2	1429,0	1274,6	1144,0	1032,4	853,2	717,0	610,9	526,7	458,9	403,3

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настилов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 280 МПа;
- маркировка профиля принята по требованиям ГОСТ 24045-2016;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП 294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-850

Вид профиля Н153 (850)	Марка стали 320	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
0,7	Однопролетная схема	L/150	1071,6	842,8	674,8	548,7	452,1	376,9	317,5	270,0	231,5	173,9	133,9	105,4	84,4	68,6	56,5	
		L/200	803,7	632,1	506,1	411,5	339,1	282,7	238,1	202,5	173,6	130,4	100,5	79,0	63,3	51,4	42,4	
		L/250	642,9	505,7	404,9	329,2	271,2	226,1	190,5	162,0	138,9	104,3	80,4	63,2	50,6	41,1	33,9	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1129,7	962,6	830,0	723,0	635,5	562,9	502,1	450,6	406,7	336,1	282,4	240,6	207,5	180,8	158,9	
		L/150	2581,3	2030,3	1625,5	1321,6	1089,0	907,9	764,8	650,3	557,6	418,9	322,7	253,8	203,2	165,2	136,1	
		L/200	1936,0	1522,7	1219,1	991,2	816,7	680,9	573,6	487,7	418,2	314,2	242,0	190,3	152,4	123,9	102,1	
	Трехпролетная схема	L/250	1548,8	1218,2	975,3	793,0	653,4	544,7	458,9	390,2	334,5	251,3	193,6	152,3	121,9	99,1	81,7	
		ПНСП	1158,1	986,8	850,9	741,2	651,5	577,1	514,7	462,0	416,9	344,6	289,5	246,7	212,7	185,3	162,9	
		L/150	2065,0	1624,2	1300,4	1057,3	871,2	726,3	611,9	520,2	446,0	335,1	258,1	203,0	162,6	132,2	108,9	
	0,8	Однопролетная схема	L/200	1936,0	1522,7	1219,1	991,2	816,7	680,9	573,6	487,7	418,2	314,2	242,0	190,3	152,4	123,9	102,1
			L/250	1548,8	1218,2	975,3	793,0	653,4	544,7	458,9	390,2	334,5	251,3	193,6	152,3	121,9	99,1	81,7
			ПНСП	1412,1	1203,2	1037,5	903,8	794,3	703,6	627,6	563,3	508,4	420,1	353,0	300,8	259,4	225,9	198,6
Двухпролетная схема		L/150	1246,0	980,0	846,6	732,6	648,9	578,8	519,5	468,8	420,1	353,0	300,8	259,4	225,9	198,6	171,6	
		L/200	934,5	735,0	588,5	478,4	394,2	328,7	276,9	235,4	201,8	151,6	116,8	91,9	73,6	59,8	49,3	
		L/250	747,6	588,0	470,8	382,8	315,4	262,9	221,5	188,3	161,5	121,3	93,4	73,5	58,8	47,8	39,4	
Трехпролетная схема		ПНСП	1302,3	1109,7	956,8	833,5	732,6	648,9	578,8	519,5	468,8	387,5	325,6	277,4	239,2	208,4	183,1	
		L/150	3001,3	2360,6	1890,0	1536,7	1266,2	1055,6	889,3	756,1	648,3	487,1	375,2	295,1	236,3	192,1	158,3	
		L/200	2251,0	1770,5	1417,5	1152,5	949,6	791,7	667,0	567,1	486,2	365,3	281,4	221,3	177,2	144,1	118,7	
0,9		Однопролетная схема	L/250	1800,8	1416,4	1134,0	922,0	759,7	633,4	533,6	453,7	389,0	292,2	225,1	177,0	141,8	115,3	95,0
			ПНСП	1362,4	1160,8	1000,9	871,9	766,3	678,8	605,5	543,4	490,5	405,3	340,6	290,2	250,2	218,0	191,6
			L/150	2401,1	1888,5	1512,0	1229,3	1012,9	844,5	711,4	604,9	518,6	389,7	300,1	236,1	189,0	153,7	126,6
	Двухпролетная схема	L/200	2251,0	1770,5	1417,5	1152,5	949,6	791,7	667,0	567,1	486,2	365,3	281,4	221,3	177,2	144,1	118,7	
		L/250	1800,8	1416,4	1134,0	922,0	759,7	633,4	533,6	453,7	389,0	292,2	225,1	177,0	141,8	115,3	95,0	
		ПНСП	1627,9	1387,1	1196,0	1041,9	915,7	811,1	723,5	649,4	586,1	484,3	407,0	346,8	299,0	260,5	228,9	
	Трехпролетная схема	L/150	1246,0	980,0	846,6	732,6	648,9	578,8	519,5	468,8	420,1	353,0	300,8	259,4	225,9	198,6	171,6	
		L/200	934,5	735,0	588,5	478,4	394,2	328,7	276,9	235,4	201,8	151,6	116,8	91,9	73,6	59,8	49,3	
		L/250	747,6	588,0	470,8	382,8	315,4	262,9	221,5	188,3	161,5	121,3	93,4	73,5	58,8	47,8	39,4	
	Двухпролетная схема	ПНСП	1477,3	1258,8	1085,4	945,5	831,0	736,1	656,6	589,3	531,8	439,5	369,3	314,7	271,3	236,4	207,8	
		L/150	3001,3	2360,6	1890,0	1536,7	1266,2	1055,6	889,3	756,1	648,3	487,1	375,2	295,1	236,3	192,1	158,3	

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
H153 (R50)	320	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
I,0	Трихпролетная схема	L/200	2251,0	1770,5	1417,5	1152,5	949,6	791,7	667,0	567,1	486,2	363,3	281,4	221,3	177,2	144,1	118,7	
		L/250	1800,8	1416,4	1134,0	922,0	759,7	633,4	533,6	453,7	389,0	292,2	225,1	177,0	141,8	115,3	95,0	
		ПНСП	1576,3	1343,1	1158,1	1008,8	886,7	785,4	700,6	628,8	567,5	469,0	394,1	335,8	289,5	252,2	221,7	
		L/150	2401,1	1888,5	1512,0	1229,3	1012,9	844,5	711,4	604,9	518,6	389,7	300,1	236,1	189,0	153,7	126,6	
		L/200	2251,0	1770,5	1417,5	1152,5	949,6	791,7	667,0	567,1	486,2	363,3	281,4	221,3	177,2	144,1	118,7	
		L/250	1800,8	1416,4	1134,0	922,0	759,7	633,4	533,6	453,7	389,0	292,2	225,1	177,0	141,8	115,3	95,0	
		ПНСП	1846,7	1573,5	1356,7	1181,9	1038,8	920,1	820,7	736,6	664,8	549,4	461,7	393,4	339,2	295,5	259,7	
		L/150	1609,3	1265,7	1013,4	823,9	678,9	566,0	476,8	405,4	347,6	261,2	201,2	158,2	126,7	103,0	84,9	
		L/200	1206,9	949,3	760,1	618,0	509,2	424,5	357,6	304,1	260,7	195,9	150,9	118,7	95,0	77,2	63,6	
		L/250	965,6	759,4	608,0	494,4	407,3	339,6	286,1	243,3	208,6	156,7	120,7	94,9	76,0	61,8	50,9	
		ПНСП	1654,6	1409,9	1215,6	1059,0	930,7	824,4	735,4	660,0	595,7	492,3	413,7	352,5	303,9	264,7	232,7	
		L/150	3876,5	3049,0	2441,2	1984,8	1635,4	1363,4	1148,6	976,6	837,3	629,1	484,6	381,1	305,1	248,1	204,4	
L/200	2907,4	2286,7	1830,9	1488,6	1226,5	1022,6	861,4	732,5	628,0	471,8	363,4	285,8	228,9	186,1	153,3			
L/250	2325,9	1829,4	1464,7	1190,9	981,2	818,1	689,2	586,0	502,4	377,5	290,7	228,7	183,1	148,9	122,7			
ПНСП	1821,2	1551,8	1338,0	1165,6	1024,4	907,5	809,4	726,5	655,6	541,8	453,3	387,9	334,5	291,4	256,1			
L/150	3101,2	2439,2	1952,9	1587,8	1308,3	1090,7	918,9	781,3	669,9	503,3	387,6	304,9	244,1	198,5	163,5			
L/200	2907,4	2286,7	1830,9	1488,6	1226,5	1022,6	861,4	732,5	628,0	471,8	363,4	285,8	228,9	186,1	153,3			
L/250	2325,9	1829,4	1464,7	1190,9	981,2	818,1	689,2	586,0	502,4	377,5	290,7	228,7	183,1	148,9	122,7			
ПНСП	2068,3	1762,3	1519,6	1323,7	1163,4	1030,6	919,2	825,0	744,6	615,4	517,1	440,6	379,9	330,9	290,9			
L/150	1797,9	1414,1	1132,2	920,5	758,5	632,4	532,7	453,0	388,4	291,8	224,7	176,8	141,5	115,1	94,8			
L/200	1348,5	1060,6	849,2	690,4	568,9	474,3	399,5	339,7	291,3	218,8	168,6	132,6	106,1	86,3	71,1			
L/250	1078,8	848,5	679,3	552,3	455,1	379,4	319,6	271,8	233,0	175,1	134,8	106,1	84,9	69,0	56,9			
ПНСП	1834,0	1562,7	1347,4	1173,8	1031,6	913,8	815,1	731,6	660,2	545,7	458,5	390,7	336,9	293,4	257,9			
L/150	4331,0	3406,4	2727,4	2217,5	1827,1	1523,3	1283,3	1091,1	935,5	702,9	541,4	425,8	340,9	277,2	228,4			
L/200	3248,2	2554,8	2045,5	1663,1	1370,4	1142,5	962,4	818,3	701,6	527,1	406,0	319,4	255,7	207,9	171,3			
L/250	2598,6	2043,9	1636,4	1330,5	1096,3	914,0	770,0	654,7	561,3	421,7	324,8	255,5	204,6	166,3	137,0			
ПНСП	1966,6	1675,7	1444,9	1258,6	1106,2	979,9	874,1	784,5	708,0	585,1	491,7	418,9	361,2	314,7	276,6			
L/150	3464,8	2725,2	2181,9	1774,0	1461,7	1218,6	1026,6	872,9	748,4	562,3	433,1	340,6	272,7	221,7	182,7			
L/200	3248,2	2554,8	2045,5	1663,1	1370,4	1142,5	962,4	818,3	701,6	527,1	406,0	319,4	255,7	207,9	171,3			

Вид профиля H153 (850)	Марка стали 320	Допустимая нагрузка, кг/м ²															
		Пролет, м															
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
1.2	Однопролетная схема	L/250	2598,6	2043,9	1636,4	1330,5	1096,3	914,0	770,0	654,7	561,3	421,7	324,8	255,5	204,6	166,3	137,0
		ПНСЛ	2292,5	1953,4	1684,3	1467,2	1289,5	1142,3	1018,9	914,5	825,3	682,1	573,1	488,3	421,1	366,8	322,4
		L/150	1991,1	1566,1	1253,9	1019,5	840,0	700,3	590,0	501,6	430,1	323,1	248,9	195,8	156,7	127,4	105,0
		L/200	1493,4	1174,6	940,4	764,6	630,0	525,2	442,5	376,2	322,6	242,3	186,7	146,8	117,6	95,6	78,8
	L/250	1194,7	939,7	752,3	611,7	504,0	420,2	354,0	301,0	258,1	193,9	149,3	117,5	94,0	76,5	63,0	
	ПНСЛ	2015,5	1717,3	1480,8	1289,9	1133,7	1004,3	895,8	804,0	725,6	599,6	503,9	429,3	370,2	322,5	283,4	
	L/150	4796,4	3772,5	3020,5	2455,8	2023,5	1687,0	1421,2	1208,4	1036,0	778,4	599,5	471,6	377,6	307,0	252,9	
	L/200	3597,3	2829,4	2265,3	1841,8	1517,6	1265,2	1065,9	906,3	777,0	583,8	449,7	353,7	283,2	230,2	189,7	
	L/250	2877,8	2263,5	1812,3	1473,5	1214,1	1012,2	852,7	725,0	621,6	467,0	359,7	282,9	226,5	184,2	151,8	
	ПНСЛ	2145,4	1828,0	1576,2	1373,1	1206,8	1069,0	953,5	855,8	772,3	638,3	536,3	457,0	394,1	343,3	301,7	
	L/150	3837,1	3018,0	2416,4	1964,6	1618,8	1349,6	1136,9	966,7	828,8	622,7	479,6	377,2	302,0	245,6	202,3	
	L/200	3597,3	2829,4	2265,3	1841,8	1517,6	1265,2	1065,9	906,3	777,0	583,8	449,7	353,7	283,2	230,2	189,7	
L/250	2877,8	2263,5	1812,3	1473,5	1214,1	1012,2	852,7	725,0	621,6	467,0	359,7	282,9	226,5	184,2	151,8		
ПНСЛ	2519,4	2146,7	1851,0	1612,4	1417,1	1255,3	1119,7	1005,0	907,0	749,6	629,8	536,7	462,7	403,1	354,3		
L/150	2188,8	1721,5	1378,3	1120,6	923,4	769,8	648,5	551,4	472,8	355,2	273,6	215,2	172,3	140,1	115,4		
L/200	1641,6	1291,1	1033,8	840,5	692,5	577,4	486,4	413,6	354,6	266,4	205,2	161,4	129,2	105,1	86,6		
L/250	1313,3	1032,9	827,0	672,4	554,0	461,9	389,1	330,9	283,7	213,1	164,2	129,1	103,4	84,0	69,3		
ПНСЛ	2198,9	1873,6	1615,5	1407,3	1236,9	1095,6	977,3	877,1	791,6	654,2	549,7	468,4	403,9	351,8	309,2		
L/150	5272,4	4146,9	3320,2	2699,5	2224,3	1854,4	1562,2	1328,3	1138,8	855,6	659,1	518,4	415,0	337,4	278,0		
L/200	3954,3	3110,2	2490,2	2024,6	1668,2	1390,8	1171,6	996,2	854,1	641,7	494,3	388,8	311,3	253,1	208,5		
L/250	3163,4	2488,1	1992,1	1619,7	1334,6	1112,6	937,3	797,0	683,3	513,4	395,4	311,0	249,0	202,5	166,8		
ПНСЛ	2324,2	1980,4	1707,6	1487,5	1307,4	1158,1	1033,0	927,1	836,7	691,5	581,0	495,1	426,9	371,9	326,8		
L/150	4217,9	3317,5	2656,2	2159,6	1779,4	1483,5	1249,8	1062,6	911,1	684,5	527,2	414,7	332,0	269,9	222,4		
L/200	3954,3	3110,2	2490,2	2024,6	1668,2	1390,8	1171,6	996,2	854,1	641,7	494,3	388,8	311,3	253,1	208,5		
L/250	3163,4	2488,1	1992,1	1619,7	1334,6	1112,6	937,3	797,0	683,3	513,4	395,4	311,0	249,0	202,5	166,8		
ПНСЛ	2748,6	2342,0	2019,4	1759,1	1546,1	1369,5	1221,6	1096,4	989,5	817,8	687,1	585,5	504,8	439,8	386,5		
L/150	2390,7	1880,3	1505,5	1224,0	1008,6	840,8	708,3	602,3	516,4	388,0	298,8	235,0	188,2	153,0	126,1		
L/200	1793,0	1410,2	1129,1	918,0	756,4	630,6	531,3	451,7	387,3	291,0	224,1	176,3	141,1	114,8	94,6		
L/250	1434,4	1128,2	903,3	734,4	605,1	504,5	425,0	361,4	309,8	232,8	179,3	141,0	112,9	91,8	75,6		

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
Н153 (850)	320	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
Толщина (мм)	Расчетная схема	ПНСП	2384,1	2031,5	1751,6	1525,8	1341,1	1187,9	1059,6	951,0	858,3	709,3	596,0	507,9	437,9	381,5	335,3	
		L/150	5758,8	4529,4	3626,5	2948,5	2429,5	2025,5	1706,3	1450,8	1243,9	934,6	719,8	566,2	453,3	368,6	303,7	
		L/200	4319,1	3397,1	2719,9	2211,4	1822,1	1519,1	1279,7	1088,1	932,9	700,9	539,9	424,6	340,0	276,4	227,8	
		L/250	3455,3	2717,7	2175,9	1769,1	1457,7	1215,3	1023,8	870,5	746,3	560,7	431,9	339,7	272,0	221,1	182,2	
		ПНСП	2503,0	2132,7	1838,9	1601,9	1407,9	1247,2	1112,4	998,4	901,1	744,7	625,7	533,2	459,7	400,5	352,0	
1,5	Двухпролетная схема	L/150	4607,0	3623,5	2901,2	2358,8	1943,6	1620,4	1365,0	1160,7	995,1	747,6	575,9	452,9	362,7	294,8	242,9	
		L/200	4319,1	3397,1	2719,9	2211,4	1822,1	1519,1	1279,7	1088,1	932,9	700,9	539,9	424,6	340,0	276,4	227,8	
		L/250	3455,3	2717,7	2175,9	1769,1	1457,7	1215,3	1023,8	870,5	746,3	560,7	431,9	339,7	272,0	221,1	182,2	
		ПНСП	2980,2	2539,3	2189,5	1907,3	1676,3	1484,9	1324,5	1188,8	1072,9	886,7	745,0	634,8	547,4	476,8	419,1	
		L/150	2596,8	2042,4	1635,3	1329,5	1095,5	913,3	769,4	654,2	560,9	421,4	324,6	255,3	204,4	166,2	136,9	
1,5	Однопролетная схема	L/200	1947,6	1531,8	1226,5	997,2	821,6	685,0	577,1	490,7	420,7	316,1	243,4	191,5	153,3	124,6	102,7	
		L/250	1558,1	1225,5	981,2	797,7	657,3	548,0	461,6	392,5	336,5	252,8	194,8	153,2	122,6	99,7	82,2	
		ПНСП	2571,2	2190,8	1889,0	1645,5	1446,3	1281,1	1142,7	1025,6	925,6	765,0	642,8	547,7	472,3	411,4	361,6	
		L/150	6255,2	4919,9	3939,1	3202,7	2638,9	2200,1	1853,4	1575,9	1351,1	1015,1	781,9	615,0	492,4	400,3	329,9	
		L/200	4691,4	3689,9	2954,4	2402,0	1979,2	1650,1	1390,0	1181,9	1013,3	761,3	586,4	461,2	369,3	300,3	247,4	
1,5	Двухпролетная схема	L/250	3753,1	2951,9	2363,5	1921,6	1583,4	1320,0	1112,0	945,5	810,7	609,1	469,1	369,0	295,4	240,2	197,9	
		ПНСП	2681,7	2285,0	1970,3	1716,3	1508,5	1336,2	1191,9	1069,7	965,4	797,9	670,4	571,3	492,6	429,1	377,1	
		L/150	5004,2	3935,9	3151,3	2562,1	2111,1	1760,1	1482,7	1260,7	1080,9	812,1	625,5	492,0	393,9	320,3	263,9	
		L/200	4691,4	3689,9	2954,4	2402,0	1979,2	1650,1	1390,0	1181,9	1013,3	761,3	586,4	461,2	369,3	300,3	247,4	
		L/250	3753,1	2951,9	2363,5	1921,6	1583,4	1320,0	1112,0	945,5	810,7	609,1	469,1	369,0	295,4	240,2	197,9	
1,5	Трехпролетная схема	ПНСП	3213,9	2738,5	2361,3	2056,9	1807,8	1601,4	1428,4	1282,0	1157,0	956,2	803,5	684,6	590,3	514,2	452,0	



О.О. Соколов

Инженер кафедры строительных конструкций оснований и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настлов изготавливают длиной кратной 2,50 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 320 МПа;
- маркировка профиля принята по требованиям ГОСТ 24045-2016;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.

Профилированный лист Н153-850

Допустимая нагрузка, кг/м²

Вид профиля Н153 (850)	Марка стали 350	Толщина (мм)	Расчетная схема	Параметр	Пролет, м														
					3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
0,7	Однопролетная схема	L/150	ПНСП	1235,6	1052,8	907,8	790,8	695,0	615,7	549,2	492,9	444,8	367,6	308,9	263,2	227,0	197,7	173,8	
				1235,6	1052,8	907,8	790,8	695,0	615,7	549,2	492,9	444,8	367,6	308,9	263,2	227,0	197,7	173,8	
				1235,6	1052,8	907,8	790,8	695,0	615,7	549,2	492,9	444,8	367,6	308,9	263,2	227,0	197,7	173,8	173,8
				1235,6	1052,8	907,8	790,8	695,0	615,7	549,2	492,9	444,8	367,6	308,9	263,2	227,0	197,7	173,8	173,8
				1235,6	1052,8	907,8	790,8	695,0	615,7	549,2	492,9	444,8	367,6	308,9	263,2	227,0	197,7	173,8	173,8
				1235,6	1052,8	907,8	790,8	695,0	615,7	549,2	492,9	444,8	367,6	308,9	263,2	227,0	197,7	173,8	173,8
	Двухпролетная схема	L/150	ПНСП	1548,8	1218,2	975,3	793,0	653,4	544,7	458,9	390,2	334,5	251,3	193,6	152,3	121,9	99,1	81,7	
				1548,8	1218,2	975,3	793,0	653,4	544,7	458,9	390,2	334,5	251,3	193,6	152,3	121,9	99,1	81,7	
				1548,8	1218,2	975,3	793,0	653,4	544,7	458,9	390,2	334,5	251,3	193,6	152,3	121,9	99,1	81,7	
				1548,8	1218,2	975,3	793,0	653,4	544,7	458,9	390,2	334,5	251,3	193,6	152,3	121,9	99,1	81,7	
				1548,8	1218,2	975,3	793,0	653,4	544,7	458,9	390,2	334,5	251,3	193,6	152,3	121,9	99,1	81,7	
				1548,8	1218,2	975,3	793,0	653,4	544,7	458,9	390,2	334,5	251,3	193,6	152,3	121,9	99,1	81,7	
0,8	Трехпролетная схема	L/200	ПНСП	1936,0	1522,7	1219,1	901,2	816,7	680,9	573,6	487,7	418,2	314,2	242,0	190,3	152,4	123,9	102,1	
				1936,0	1522,7	1219,1	901,2	816,7	680,9	573,6	487,7	418,2	314,2	242,0	190,3	152,4	123,9	102,1	
				1936,0	1522,7	1219,1	901,2	816,7	680,9	573,6	487,7	418,2	314,2	242,0	190,3	152,4	123,9	102,1	
				1936,0	1522,7	1219,1	901,2	816,7	680,9	573,6	487,7	418,2	314,2	242,0	190,3	152,4	123,9	102,1	
				1936,0	1522,7	1219,1	901,2	816,7	680,9	573,6	487,7	418,2	314,2	242,0	190,3	152,4	123,9	102,1	
				1936,0	1522,7	1219,1	901,2	816,7	680,9	573,6	487,7	418,2	314,2	242,0	190,3	152,4	123,9	102,1	
	Однопролетная схема	L/200	ПНСП	1246,0	980,0	784,6	637,9	525,6	438,2	369,2	313,9	269,1	202,2	155,7	122,5	98,1	79,7	65,7	
				1246,0	980,0	784,6	637,9	525,6	438,2	369,2	313,9	269,1	202,2	155,7	122,5	98,1	79,7	65,7	
				1246,0	980,0	784,6	637,9	525,6	438,2	369,2	313,9	269,1	202,2	155,7	122,5	98,1	79,7	65,7	
				1246,0	980,0	784,6	637,9	525,6	438,2	369,2	313,9	269,1	202,2	155,7	122,5	98,1	79,7	65,7	
				1246,0	980,0	784,6	637,9	525,6	438,2	369,2	313,9	269,1	202,2	155,7	122,5	98,1	79,7	65,7	
				1246,0	980,0	784,6	637,9	525,6	438,2	369,2	313,9	269,1	202,2	155,7	122,5	98,1	79,7	65,7	
0,9	Двухпролетная схема	L/250	ПНСП	1544,5	1316,0	1134,8	988,5	868,8	769,6	686,5	616,1	556,0	459,5	386,1	329,0	283,7	247,1	217,2	
				1544,5	1316,0	1134,8	988,5	868,8	769,6	686,5	616,1	556,0	459,5	386,1	329,0	283,7	247,1	217,2	
				1544,5	1316,0	1134,8	988,5	868,8	769,6	686,5	616,1	556,0	459,5	386,1	329,0	283,7	247,1	217,2	
				1544,5	1316,0	1134,8	988,5	868,8	769,6	686,5	616,1	556,0	459,5	386,1	329,0	283,7	247,1	217,2	
				1544,5	1316,0	1134,8	988,5	868,8	769,6	686,5	616,1	556,0	459,5	386,1	329,0	283,7	247,1	217,2	
				1544,5	1316,0	1134,8	988,5	868,8	769,6	686,5	616,1	556,0	459,5	386,1	329,0	283,7	247,1	217,2	
	Трехпролетная схема	L/250	ПНСП	1780,5	1517,1	1308,2	1139,5	1001,6	887,2	791,4	710,2	641,0	529,7	445,1	379,3	327,0	284,9	250,4	
				1780,5	1517,1	1308,2	1139,5	1001,6	887,2	791,4	710,2	641,0	529,7	445,1	379,3	327,0	284,9	250,4	
				1780,5	1517,1	1308,2	1139,5	1001,6	887,2	791,4	710,2	641,0	529,7	445,1	379,3	327,0	284,9	250,4	
				1780,5	1517,1	1308,2	1139,5	1001,6	887,2	791,4	710,2	641,0	529,7	445,1	379,3	327,0	284,9	250,4	
				1780,5	1517,1	1308,2	1139,5	1001,6	887,2	791,4	710,2	641,0	529,7	445,1	379,3	327,0	284,9	250,4	
				1780,5	1517,1	1308,2	1139,5	1001,6	887,2	791,4	710,2	641,0	529,7	445,1	379,3	327,0	284,9	250,4	

Допустимая нагрузка, кг/м²

Вид профиля H153 (850)	Марка стали 350	Параметр	Пролет, м																
			3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
1,0	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/200	2251,0	1770,5	1417,5	1152,5	949,6	791,7	667,0	567,1	486,2	365,3	281,4	221,3	177,2	144,1	118,7	
			L/250	1800,8	1416,4	1134,0	922,0	759,7	633,4	533,6	453,7	389,0	292,2	225,1	177,0	141,8	115,3	95,0	
			ПНСП	1724,1	1469,1	1266,7	1103,4	969,8	859,1	766,3	687,7	620,7	513,0	431,0	367,3	316,7	275,9	242,5	
		Трехпролетная схема	L/150	2401,1	1888,5	1512,0	1229,3	1012,9	844,5	711,4	604,9	518,6	446,2	389,7	300,1	236,1	189,0	153,7	126,6
			L/200	2251,0	1770,5	1417,5	1152,5	949,6	791,7	667,0	567,1	486,2	365,3	281,4	221,3	177,2	144,1	118,7	
			L/250	1800,8	1416,4	1134,0	922,0	759,7	633,4	533,6	453,7	389,0	292,2	225,1	177,0	141,8	115,3	95,0	
		Однопролетная схема	ПНСП	2019,8	1721,0	1483,9	1292,7	1136,1	1006,4	897,7	805,7	727,1	600,9	505,0	430,3	371,0	323,2	284,0	
			L/150	1609,3	1265,7	1013,4	823,9	678,9	566,0	476,8	405,4	347,6	261,2	201,2	158,2	126,7	103,0	84,9	
			L/200	1206,9	949,3	760,1	618,0	509,2	424,5	357,6	304,1	260,7	195,9	150,9	118,7	95,0	77,2	63,6	
		1,1	Толщина (мм)	Расчетная схема	L/150	965,6	759,4	608,0	494,4	407,3	339,6	286,1	243,3	208,6	156,7	120,7	94,9	76,0	61,8
L/200	1809,7				1542,0	1329,6	1158,2	1018,0	901,7	804,3	721,9	651,5	538,4	452,4	385,5	332,4	289,6	254,5	
L/250	3876,5				3049,0	2441,2	1984,8	1635,4	1363,4	1148,6	976,6	837,3	629,1	484,6	381,1	305,1	248,1	204,4	
Двухпролетная схема	L/200			2907,4	2286,7	1830,9	1488,6	1226,5	1022,6	861,4	732,5	628,0	471,8	363,4	285,8	228,9	186,1	153,3	
	L/250			2325,9	1829,4	1464,7	1190,9	981,2	818,1	689,2	586,0	502,4	377,5	290,7	228,7	183,1	148,9	122,7	
	ПНСП			1991,9	1697,3	1463,5	1274,8	1120,5	992,5	885,3	794,6	717,1	592,6	498,0	424,3	365,9	318,7	280,1	
Трехпролетная схема	L/150			3101,2	2439,2	1952,9	1587,8	1308,3	1090,7	918,9	781,3	669,9	503,3	387,6	304,9	244,1	198,5	163,5	
	L/200			2907,4	2286,7	1830,9	1488,6	1226,5	1022,6	861,4	732,5	628,0	471,8	363,4	285,8	228,9	186,1	153,3	
	L/250			2325,9	1829,4	1464,7	1190,9	981,2	818,1	689,2	586,0	502,4	377,5	290,7	228,7	183,1	148,9	122,7	
1,1	Толщина (мм)			Расчетная схема	ПНСП	2262,2	1927,5	1662,0	1447,8	1272,5	1127,2	1005,4	902,4	814,4	673,0	565,5	481,9	415,5	361,9
		L/150	1797,9		1414,1	1132,2	920,5	758,5	632,4	532,7	453,0	388,4	291,8	224,7	176,8	141,5	115,1	94,8	
		L/200	1348,5		1060,6	849,2	690,4	568,9	474,3	399,5	339,7	291,3	218,8	168,6	132,6	106,1	86,3	71,1	
		Однопролетная схема	L/250	1078,8	848,5	679,3	552,3	455,1	379,4	319,6	271,8	233,0	175,1	134,8	106,1	84,9	69,0	56,9	
			ПНСП	2006,0	1709,2	1473,8	1283,8	1128,4	999,5	891,5	800,2	722,1	596,8	501,5	427,3	368,4	321,0	282,1	
			L/150	4331,0	3406,4	2727,4	2217,5	1827,1	1523,3	1283,3	1091,1	935,5	702,9	541,4	425,8	340,9	277,2	228,4	
		Двухпролетная схема	L/200	3248,2	2554,8	2045,5	1663,1	1370,4	1142,5	962,4	818,3	701,6	527,1	406,0	319,4	255,7	207,9	171,3	
			L/250	2598,6	2043,9	1636,4	1330,5	1096,3	914,0	770,0	654,7	561,3	421,7	324,8	255,5	204,6	166,3	137,0	
			ПНСП	2151,0	1832,8	1580,3	1376,6	1209,9	1071,8	956,0	858,0	774,4	640,0	537,7	458,2	395,1	344,2	302,5	
		Трехпролетная схема	L/150	3464,8	2725,2	2181,9	1774,0	1461,7	1218,6	1026,6	872,9	748,4	562,3	433,1	340,6	272,7	221,7	182,7	
L/200	3248,2		2554,8	2045,5	1663,1	1370,4	1142,5	962,4	818,3	701,6	527,1	406,0	319,4	255,7	207,9	171,3			

Вид профиля Н153 (850)	Марка стали 350	Допустимая нагрузка, кг/м ²																
		Пролет, м																
Толщина (мм)	Расчетная схема	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8		
1,2	Однопролетная схема	L/250	2598,6	2043,9	1636,4	1330,5	1096,3	914,0	770,0	654,7	561,3	421,7	324,8	255,5	204,6	166,3	137,0	
		ПНСП	2507,5	2136,5	1842,2	1604,8	1410,4	1249,4	1114,4	1000,2	902,7	746,0	626,9	534,1	460,6	401,2	352,6	
	Двухпролетная схема	L/150	1991,1	1566,1	1253,9	1019,5	840,0	700,3	590,0	501,6	430,1	323,1	248,9	195,8	156,7	127,4	105,0	
		L/200	1493,4	1174,6	940,4	764,6	630,0	525,2	442,5	376,2	322,6	242,3	186,7	146,8	117,6	95,6	78,8	
	Трехпролетная схема	L/250	1194,7	939,7	752,3	611,7	504,0	420,2	354,0	301,0	258,1	193,9	149,3	117,5	94,0	76,5	63,0	
		ПНСП	2204,4	1878,3	1619,6	1410,8	1240,0	1098,4	979,8	879,3	793,6	655,9	551,1	469,6	404,9	352,7	310,0	
	1,3	Однопролетная схема	L/150	4796,4	3772,5	3020,5	2455,8	2023,5	1687,0	1421,2	1208,4	1036,0	778,4	599,5	471,6	377,6	307,0	252,9
			L/200	3597,3	2829,4	2265,3	1841,8	1517,6	1265,2	1065,9	906,3	777,0	583,8	449,7	353,7	283,2	230,2	189,7
		Двухпролетная схема	L/250	2877,8	2263,5	1812,3	1473,5	1214,1	1012,2	852,7	725,0	621,6	467,0	359,7	282,9	226,5	184,2	151,8
			ПНСП	2346,5	1999,4	1724,0	1501,8	1319,9	1169,2	1042,9	936,0	844,8	698,1	586,6	499,9	431,0	375,4	330,0
Трехпролетная схема		L/150	3837,1	3018,0	2416,4	1964,6	1618,8	1349,6	1136,9	966,7	828,8	622,7	479,6	377,2	302,0	245,6	202,3	
		L/200	3597,3	2829,4	2265,3	1841,8	1517,6	1265,2	1065,9	906,3	777,0	583,8	449,7	353,7	283,2	230,2	189,7	
1,4		Однопролетная схема	L/250	2877,8	2263,5	1812,3	1473,5	1214,1	1012,2	852,7	725,0	621,6	467,0	359,7	282,9	226,5	184,2	151,8
			ПНСП	2755,5	2347,9	2024,5	1763,6	1550,0	1373,0	1224,7	1099,2	992,0	819,8	688,9	587,0	506,1	440,9	387,5
		Двухпролетная схема	L/150	2188,8	1721,5	1378,3	1120,6	923,4	769,8	648,5	551,4	472,8	355,2	273,6	215,2	172,3	140,1	115,4
			L/200	1641,6	1291,1	1033,8	840,5	692,5	577,4	486,4	413,6	354,6	266,4	205,2	161,4	129,2	105,1	86,6
	Трехпролетная схема	L/250	1313,3	1032,9	827,0	672,4	554,0	461,9	389,1	330,9	283,7	213,1	164,2	129,1	103,4	84,0	69,3	
		ПНСП	2405,0	2049,3	1767,0	1539,2	1352,8	1198,4	1068,9	959,3	865,8	715,5	601,3	512,3	441,7	384,8	338,2	
	1,5	Однопролетная схема	L/150	5272,4	4146,9	3320,2	2699,5	2224,3	1854,4	1562,2	1328,3	1138,8	855,6	659,1	518,4	415,0	337,4	278,0
			L/200	3954,3	3110,2	2490,2	2024,6	1668,2	1390,8	1171,6	996,2	854,1	641,7	494,3	388,8	311,3	253,1	208,5
		Двухпролетная схема	L/250	3163,4	2488,1	1992,1	1619,7	1334,6	1112,6	937,3	797,0	683,3	513,4	395,4	311,0	249,0	202,5	166,8
			ПНСП	2542,1	2166,0	1867,6	1626,9	1429,9	1266,6	1129,8	1014,0	915,1	756,3	635,5	541,5	466,9	406,7	357,5
Трехпролетная схема		L/150	4217,9	3317,5	2656,2	2159,6	1779,4	1483,5	1249,8	1062,6	911,1	684,5	527,2	414,7	332,0	269,9	222,4	
		L/200	3954,3	3110,2	2490,2	2024,6	1668,2	1390,8	1171,6	996,2	854,1	641,7	494,3	388,8	311,3	253,1	208,5	
Однопролетная схема		L/250	3163,4	2488,1	1992,1	1619,7	1334,6	1112,6	937,3	797,0	683,3	513,4	395,4	311,0	249,0	202,5	166,8	
		ПНСП	3006,3	2561,6	2208,7	1924,0	1691,0	1497,9	1336,1	1199,2	1082,3	894,4	751,6	640,4	552,2	481,0	422,8	
Двухпролетная схема		L/150	2390,7	1880,3	1505,5	1224,0	1008,6	840,8	708,3	602,3	516,4	388,0	298,8	235,0	188,2	153,0	126,1	
		L/200	1793,0	1410,2	1129,1	918,0	756,4	630,6	531,3	451,7	387,3	291,0	224,1	176,3	141,1	114,8	94,6	
L/250	1434,4	1128,2	903,3	734,4	605,1	504,5	425,0	361,4	309,8	232,8	179,3	141,0	112,9	91,8	75,6			

Вид профиля	Марка стали	Допустимая нагрузка, кг/м ³															
		Параметр	Пролет, м														
			3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
Н153 (8,50)	Расчетная схема	ПНСП	2607,6	2221,9	1915,8	1668,9	1466,8	1299,3	1159,0	1040,2	938,8	775,8	651,9	555,5	479,0	417,2	366,7
	Двухпролетная схема	L/150	5758,8	4529,4	3626,5	2948,5	2429,5	2025,5	1706,3	1450,8	1243,9	934,6	719,8	566,2	453,3	368,6	303,7
L/200		4319,1	3397,1	2719,9	2211,4	1822,1	1519,1	1279,7	1088,1	932,9	700,9	539,9	424,6	340,0	276,4	227,8	
L/250		3455,3	2717,7	2175,9	1769,1	1457,7	1215,3	1023,8	870,5	746,3	560,7	431,9	339,7	272,0	221,1	182,2	
ПНСП		2737,6	2332,6	2011,3	1752,1	1539,9	1364,1	1216,7	1092,0	985,5	814,5	684,4	583,2	502,8	438,0	385,0	
Трехпролетная схема	L/150	4607,0	3623,5	2901,2	2358,8	1943,6	1620,4	1365,0	1160,7	995,1	747,6	575,9	452,9	362,7	294,8	242,9	
	L/200	4319,1	3397,1	2719,9	2211,4	1822,1	1519,1	1279,7	1088,1	932,9	700,9	539,9	424,6	340,0	276,4	227,8	
	L/250	3455,3	2717,7	2175,9	1769,1	1457,7	1215,3	1023,8	870,5	746,3	560,7	431,9	339,7	272,0	221,1	182,2	
	ПНСП	3259,6	2777,4	2394,8	2086,1	1833,5	1624,1	1448,7	1300,2	1173,4	969,8	814,9	694,3	598,7	521,5	458,4	
Однопролетная схема	L/150	2596,8	2042,4	1635,3	1329,5	1095,5	913,3	769,4	654,2	560,9	421,4	324,6	255,3	204,4	166,2	136,9	
	L/200	1947,6	1531,8	1226,5	997,2	821,6	685,0	577,1	490,7	420,7	316,1	243,4	191,5	153,3	124,6	102,7	
	L/250	1558,1	1225,5	981,2	797,7	657,3	548,0	461,6	392,5	336,5	252,8	194,8	153,2	122,6	99,7	82,2	
	ПНСП	2812,2	2396,2	2066,1	1799,8	1581,9	1401,2	1249,9	1121,8	1012,4	836,7	703,0	599,0	516,5	450,0	395,5	
1,5	Двухпролетная схема	L/150	6255,2	4919,9	3939,1	3202,7	2638,9	2200,1	1853,4	1575,9	1351,1	1015,1	781,9	615,0	492,4	400,3	329,9
		L/200	4691,4	3689,9	2954,4	2402,0	1979,2	1650,1	1390,0	1181,9	1013,3	761,3	586,4	461,2	369,3	300,3	247,4
		L/250	3753,1	2951,9	2363,5	1921,6	1583,4	1320,0	1112,0	945,5	810,7	609,1	469,1	369,0	295,4	240,2	197,9
		ПНСП	2933,2	2499,3	2155,0	1877,2	1649,9	1461,5	1303,6	1170,0	1055,9	872,7	733,3	624,8	538,7	469,3	412,5
Трехпролетная схема	L/150	5004,2	3935,9	3151,3	2562,1	2111,1	1760,1	1482,7	1260,7	1080,9	812,1	625,5	492,0	393,9	320,3	263,9	
	L/200	4691,4	3689,9	2954,4	2402,0	1979,2	1650,1	1390,0	1181,9	1013,3	761,3	586,4	461,2	369,3	300,3	247,4	
	L/250	3753,1	2951,9	2363,5	1921,6	1583,4	1320,0	1112,0	945,5	810,7	609,1	469,1	369,0	295,4	240,2	197,9	
	ПНСП	3515,2	2995,2	2582,6	2249,8	1977,3	1751,5	1562,3	1402,2	1265,5	1045,9	878,8	748,8	645,7	562,4	494,3	

Инженер кафедры строительных конструкций оснований
и фундаментов им. профессора Ю.М. Борисова ВГТУ

О.О. Соколов

Примечание:

- в соответствии с ГОСТ 24045-2016 профили для настилов изготавливают длиной кратной 250 мм при длине от 3,0 до 12,0 м; По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профили любой мерной длины;
- марка проката в соответствии с требованиями ГОСТ 14918-2020 с пределом текучести 350 МПа;
- маркировка профиля принята по требованиям ГОСТ 24045-2016;

- ПНСП – потеря несущей способности профиля с учетом устойчивости стенки профиля; несущая способность для предельного состояния ПНСП – расчетная;
- несущая способность для предельных состояний L/150, L/200, L/250 (предельно допустимый прогиб в пределах пролета длиной L) – нормативная;
- несущая способность определена без учета собственной массы профиля;
- расчет выполнен по СП 16.13330.2017 и по СП294.1325800.2017 с коэффициентом надежности 1,0.