

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет науки и технологии  
имени академика М.Ф. Решетнева»



На правах рукописи

**ИЗВЕКОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**ДИНАМИКА ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЛИ СИБИРСКОЙ  
(*PICEA OBOVATA* LEDEB.) И ЕЛИ КОЛЮЧЕЙ (*PICEA PUNGENS* ENGELM.)  
В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ Г. КРАСНОЯРСКА**

06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук

ТОМ 1

**Научный руководитель:**  
доктор сельскохозяйственных наук,  
доцент: **Авдеева Елена Владимировна**

Красноярск – 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

## ТОМ 1

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1 СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА.....</b>	<b>8</b>
<b>2 ПРОГРАММА, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....</b>	<b>15</b>
2.1 Программа исследования.....	15
2.2 Объекты исследования.....	15
2.3 Методы исследования.....	18
<b>3. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. КРАСНОЯРСКА .....</b>	<b>32</b>
3.1 Климатические характеристики района исследования .....	32
3.2 Состояние окружающей среды города.....	38
3.3 Обеспеченность жителей г. Красноярска зелеными насаждениями .....	50
3.4 Оценка условий произрастания древесных растений на объектах озеленения .....	58
<b>4 РОСТ ЕЛИ СИБИРСКОЙ И ЕЛИ КОЛЮЧЕЙ В УСЛОВИЯХ Г. КРАСНОЯРСКА .....</b>	<b>64</b>
4.1 Возрастная структура посадок .....	64
4.2 Анализ поврежденности древесных растений в зависимости от условий произрастания .....	66
4.3 Статистическая обработка значений таксационных показателей.....	73
4.4 Построение рядов хода роста.....	75
4.5 Построение виртуальных динамических моделей хода роста .....	89
<b>5 ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>95</b>
<b>6 ВЛИЯНИЕ СВЕТОВОГО РЕЖИМА НА РОСТ ЕЛИ В ГОРОДСКИХ ПОСАДКАХ .....</b>	<b>100</b>
6.1 Рост ели сибирской в условиях дефицита освещенности.....	100

<b>6.2 Влияние дополнительного ночного освещения на рост ели колючей .....</b>	<b>103</b>
<b>7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ НАСАЖДЕНИЙ ЕЛИ В ОЗЕЛЕНЕНИИ Г. КРАСНОЯРСКА .....</b>	<b>123</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>124</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>125</b>

## **ТОМ 2**

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.....</b>	<b>3</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....</b>	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В.....</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....</b>	<b>20</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....</b>	<b>24</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....</b>	<b>39</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....</b>	<b>170</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ И.....</b>	<b>175</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ К.....</b>	<b>199</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Л.....</b>	<b>202</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ М.....</b>	<b>204</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Н.....</b>	<b>207</b>

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** В настоящее время на уровне РФ утверждены национальные проекты «Экология» и «Комфортная городская среда», где качество урбофитоценозов выступает весомым критерием комфортности городской среды. Для выполнения поставленных задач требуется глубоко проработанная теоретическая и практическая основа исследований специфики роста древесных растений в условиях антропогенных воздействий. В озеленении г. Красноярска используются ели сибирская и колючая, посадки которых без учета локальных условий произрастания, уровня антропогенной нагрузки и пространственной структуры насаждений приводят к деградации растений, что повышает затраты на содержание, замену и восстановление насаждений. Таким образом, необходимо установить влияние комплексного воздействия урбанизированной среды на рост ели сибирской и ели колючей, разработать рекомендации по формированию пространственной структуры в зависимости от уровня антропогенного воздействия с целью повышения устойчивости данных насаждений, предложить современный подход к проектированию искусственных насаждений в урбанизированной среде с участием данных видов.

**Степень разработанности темы.** Отечественные исследования роста древесных растений, произрастающих в условиях урбанизированной среды, проведенные Авдеевой Е.В. (2007 – 2021), Алексеевым С. А. (1989), Артемьевым О.С. (2003), Аткиной Л.И. (2018 – 2021), Бухариной И. Л. (2007 – 2012), Граница Ю.В. (2000), Есяковой О.А. (2008, 2010), Крючковой И.И. (2015), Майдебура И.С. (2007), Морозовой Г.Ю. (2003 – 2010), Нагимовым З.Я. (2015 – 2021), Руновой Е.М. (2010 – 2021), Сомовым Н.В. (2020), Сродных Т.Б. (2020, 2021), Сухаревой Т.А. (2004), Тагировой О.В. (2012), Тетиором А.Н. (2007), Уфимцевой М.Д. (2005), Чекменовой Ю.В. (2011), зарубежные: Bendarova E. (2011), Bouma E. (2006), Robrecht H., Lorena L., Mader A. (2010), Franiel I. (2008), Zha T. Kellomaki S., Ryurpo Wang A. (2004) подтверждают отрицательное влияние техногенных факторов на зеленые насаждения в городах. При этом динамика



таксационных показателей ели сибирской и ели колючей под воздействием антропогенных факторов и пространственной структуры искусственных насаждений, фенологическая изменчивость их ассимиляционного аппарата, а также влияние дополнительного ночного освещения на рост и жизненное состояние городских посадок изучено не достаточно.

**Цель диссертационной работы.** Установить воздействие факторов урбанизированной среды г. Красноярска на таксационные показатели роста и фенологическое развитие ассимиляционного аппарата ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) и ели колючей (*Picea pungens* Engelm.) с целью разработки рекомендаций для реконструкции существующих и проектирования новых посадок, повышающих устойчивость искусственных насаждений данных видов. В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи исследования:

- выявить динамику таксационных показателей ели сибирской и ели колючей под влиянием антропогенных факторов и структуры насаждений;
- изучить фенологическое развитие ассимиляционного аппарата ели сибирской и ели колючей;
- установить влияние дополнительного ночного освещения и недостатка естественной освещенности на таксационные показатели ели сибирской и ели колючей;
- разработать практические рекомендации по формированию пространственной структуры искусственных насаждений с участием ели сибирской и ели колючей в зависимости от уровня антропогенного воздействия, для реконструкции существующих и проектирования новых посадок данных видов.

**Научная новизна диссертационной работы** обусловлена тем, что впервые для искусственных насаждений ели сибирской и ели колючей, произрастающих на территории г. Красноярска, установлена видовая динамика таксационных показателей, специфика прохождения фенологических циклов в зависимости от уровня антропогенной нагрузки и структуры насаждений; установлена степень

влияния освещенности на устойчивость насаждений к загрязнению атмосферного воздуха и климатическим факторам окружающей среды.

**Теоретическая и практическая значимость** заключается в разработке математических моделей хода роста таксационных показателей ели сибирской и ели колючей под влиянием урбанизированной среды г. Красноярска с учетом пространственной структуры насаждений. Выявлены пограничные условия создания насаждений ели сибирской и ели колючей с учетом воздействия факторов городской среды; установлен допустимый порог освещенности от дополнительного ночного освещения; обоснованы минимальные расстояния от стен высотных зданий и структурные параметры насаждений в зависимости от условий урбанизированной среды. Материалы фенологических исследований позволяют установить оптимальные сроки проведения технологических операций по посадке и уходу за насаждениями.

**Методы исследований.** Для сбора и обработки экспериментальных данных использованы методы лесной таксации, статистической обработки с применением авторской методики и специализированного оборудования, программные комплексы: «Компас 3D v17», «Statistica 8», «Наш Сад 10.4».

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- динамика таксационных показателей ели сибирской и ели колючей под влиянием антропогенных факторов и структуры насаждений;
- фенологическая изменчивость ассимиляционного аппарата ели сибирской и ели колючей в зависимости от условий произрастания;
- влияние освещенности на устойчивость искусственных насаждений ели сибирской и ели колючей.

**Достоверность результатов диссертационной работы.** Достоверность результатов подтверждается необходимым и достаточным объемом экспериментального материала и статистической обработкой в соответствии с общепринятыми методами. Основные положения и результаты работы докладывались на всероссийских и международных научных мероприятиях и отражены в соответствующих изданиях: XV международная конференция

«Проблемы озеленения крупных городов» (Москва, 2012), всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Молодые ученые в решении актуальных проблем науки» (Красноярск, 2012, 2014), Всероссийская научно-практическая конференция «Лесной и химический комплексы – проблемы и решения» (Красноярск, 2013, 2017), межрегиональная научно-практическая конференция школьников, студентов, аспирантов и молодых ученых «Экологическое образование и природопользование в инновационном развитии региона» (Красноярск, 2015), Всероссийская научно-практическая конференция «Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства» (Красноярск, 2016, 2017, 2018), XII Международная научно-техническая конференция «Лесная наука в реализации концепции уральской инженерной школы: социально-экономические и экологические проблемы лесного сектора экономики» (Екатеринбург, 2019), Международный научно-практический форум «Проблемы озеленения крупных городов» (Москва, 2019), Международная мультидисциплинарная конференция по промышленному инжинирингу и современным технологиям «FarEastCon» (Владивосток, 2019, 2020).

**Публикации.** По теме диссертационной работы опубликовано 20 печатных работ, в том числе 4 статьи в научных изданиях из перечня ВАК РФ, 1 статья в научном издании Белоруссии, 2 работы в изданиях, индексируемых в международной базе цитирования Scopus, 13 публикаций в трудах всероссийских и международных конференций, 2 патента.

**Структура и объем диссертации.** Текст диссертации изложен в 1 Томе на 158 страницах включает 22 таблицы, 33 рисунка и состоит из введения, 7 глав, заключения, списка литературы, включающего 259 наименований, в том числе 14 на иностранных языках. Том 2 состоит из 12 приложений на 207 страницах.

## **1 СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА**

### **1.1 Роль зеленых насаждений в формировании комфортной городской среды**

Рост городов продолжается и для большинства населения всего мира городская среда становится основной. По данным докладов о народонаселении Организации объединенных наций [86] доля городского населения на территории Российской Федерации составляет более 70 % и продолжает расти. По материалам анализа исследований в области урбанизации [250] стоит отметить, что интерес к экологическим проблемам не угасает во всех странах мира и Россия не является исключением из этого списка.

Демографический и экономический рост в городах привел к увеличению антропогенного влияния на экосистемы не только внутри городов, но и на большом удалении от них. Вместе с ростом благосостояния все более острым становится вопрос формирования комфортных условий проживания на урбанизированных территориях. Комфортная городская среда – понятие субъективное, но в большинстве случаев оно основывается на ощущении безопасности, удобства и высокого уровня жизни [210].

Урбанизированная окружающая среда помимо компонентов природы сочетает в себе антропогенные и природно-антропогенные объекты [3]. В ходе урбанизации антропогенные объекты воздействуют на природные компоненты, что приводит их к трансформации. Если не обеспечивать контроль и управление над происходящими изменениями, то сформировавшиеся условия начнут угрожать здоровью и жизни населения города. Чтобы этого не допустить применяется комплекс механизмов, направленных на уменьшение физического, химического воздействия на природу:

- утверждение и ужесточение нормативов качества окружающей среды (выбросы, сбросы загрязняющих веществ) и допустимого физического

воздействия, обеспечивающие устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохранение биологического разнообразия;

- на промышленных предприятиях – внедрение наилучших доступных технологий, применение подведомственного транспорта, работающего на альтернативных видах топлива;

- в отношении автотранспорта – применение интеллектуальных систем регулирования транспортных потоков на перекрестках, перенаправление и разветвление трафика;

- особое внимание заслуживают города, на территории которых расположены крупные секторы индивидуального жилого строительства, где используются автономные источники теплоснабжения;

- развитие у людей этики бережного отношения к природной среде, способствующие сокращению выбросов и отходов.

Одним из наиболее важных механизмов повышения комфорта проживания в городе – это создание зон отдыха, максимально приближенных к природным, естественным условиям, обеспечивающих защиту здоровья населения. Развитие системы озеленения является наиболее эффективным способом натурализации урбосреды. Невозможно повысить комфорт только за счет технических средств. Инвестирование в расширение зеленого строительства сейчас принесет значительную пользу в будущем [28, 99, 248]. Благоустроенные озелененные территории привлекают гораздо больше людей, что способствует развитию малого предпринимательства на локальном уровне. Крупные парки и лесопарки, созданные в каждом районе города, задерживают в себе большее количество людей и снижают внутригородскую миграцию, сокращая автотранспортный поток. Зеленые насаждения города, помимо эстетико-гигиенических, выполняют средоформирующие и стабилизирующие функции [154]. Древесные растения способны выступать в качестве индикатора состояния городской среды и предупредить опасные изменения в окружающей среде, поэтому необходимо проводить исследования состояния зеленых насаждений, находить

закономерности и на основе результатов качественно управлять процессом озеленения городских территорий.

К сложившейся экологической ситуации в крупных промышленных городах Российской Федерации в течение последних 5 лет уделяется много внимания. Государство, общественные организации и граждане страны призывают бережнее относиться к окружающей среде. 7 мая 2018 года издан Указ Президента Российской Федерации №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года» [1], нацеленный на повышение качества жизни населения страны. В соответствии Указом, разработаны национальные проекты по двенадцати направлениям, среди которых «Экология» и «Жилье и городская среда», включающий в себя федеральный проект «Формирование комфортной городской среды».

Национальный проект «Экология» направлен на повышение эффективности обращения с отходами производства и потребления, снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленных городах (в этот список вошел и Красноярск), улучшение качества питьевой воды и другие, важные для жизни человека компоненты окружающей среды. В соответствии с Паспортом национального проекта [14] к 2024 году требуется снизить уровень загрязнения атмосферы до «повышенного».

Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды» [14], помимо вопроса обеспечения городского населения жильем, решает задачу повышения индекса качества городской среды на 30%. На данный момент указанный индекс для г. Красноярска составляет 189 из 360 баллов – город с «благоприятной городской средой», но в части озеленения соответствующий показатель набрал меньше половины от максимального количества баллов (26 из 60 баллов). На основе полученных результатов выявлены сферы, куда необходимо направить больше ресурсов, в том числе и озеленение.

В целях улучшения качества окружающей среды, наряду с работами по сокращению выбросов загрязняющих веществ от стационарных, передвижных и автономных источников загрязнения, рекультивации производственных и

бытовых отходов и улучшению качества питьевой воды, необходимо развивать систему озеленения промышленного города.

В городах необходимо предусматривать непрерывную систему озелененных территорий общего пользования и других открытых пространств в увязке с природным каркасом. Одними из основных структурных элементов системы озеленения являются особо охраняемые природные территории. В рамках реализации регионального проекта Красноярского края «Чистый воздух» принято решение о создании лесопаркового зеленого пояса города Красноярска [8].

Вышерассмотренные государственные проекты и решения указывают на заинтересованность и активное участие государства совместно с научным сообществом в решении крайне актуальных экологических проблем промышленных городов России в части озеленения.

Ель широко распространена по территории России и является одним из основных лесообразующих видов. Насаждения ели регулярно применяются в ландшафтном строительстве, а многочисленные формы повышают декоративность объектов озеленения [113, 241]. Характерной чертой ели является теневыносливость и требовательность к водному режиму и составу почвы.

На территории Красноярского края ель сибирская является коренным видом и достигает 30 метровой высоты, с точки зрения зеленого строительства придает, объектам озеленения черты естественных, сибирских лесных массивов.

Ель колючая является для г. Красноярска интродуцированным видом из горных районов Северной Америки [166]. По скорости роста уступает ели сибирской. Максимальная высота в естественных условиях составляет 20 – 30 метров при возрасте до 600 лет. Переносит избыточную влажность на подзолах, к почвам не требовательна. Также ель колючая обладает рядом других преимуществ: хорошо переносит летнюю жару, ветроустойчива, среди всех видов елей наиболее устойчива к антропогенному воздействию [33, 49, 139, 141]. Рядом авторов установлено, что ель обладает способностью очищать воздух от микроорганизмов из-за выделения фитонцидов [188, 213].

## **1.2 Рост ели сибирской и ели колючей в городских посадках**

Рост зеленых насаждений на территории города значительно отличается от естественной, природной среды, что подтверждается исследованиями Бухариной И.Л., Бессоновой В.П., Боговой И.О. и др. [37, 40, 43, 48, 55, 57, 58, 90, 129, 137, 203, 217, 218, 227].

По результатам исследований Авдеевой Е.В. [28, 29, 30] условия произрастания оказывают значительное влияние на рост и развитие насаждений, что отражается в изменениях габитуса древесных растений, потере устойчивости и преждевременной гибели. Насаждения ели сибирской не переносят критических нагрузок, деградируют и погибают спустя 10 – 20 лет после посадки.

В работе Есяковой О.А. [86] рассмотрены вопросы влияния техногенного загрязнения окружающей среды на метаболизм ели сибирской, произрастающей на территории г. Красноярска. По результатам биологических и цитологических исследований установлено, что изменчивость концентрации пигментов хвои существенно зависит от уровня загрязнения атмосферного воздуха. Дополнительным подавляющим фактором является накопление тяжелых металлов в хвое. Эффективная продолжительность жизни ели сибирской в урбосреде также дифференцирована по отношению к уровню загрязнения от 25 до 120 лет в сторону улучшения экологической обстановки. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на биохимическом уровне рассмотрено в работах Ситниковой А.С., Сазоновой Т.А., Сухаревой Т.А. и др. [186, 192, 206, 246].

Качественная характеристика искусственных насаждений ели сибирской на территории г. Уфы представлена в научно-исследовательской работе Тагировой О.В. [208]. По результатам исследования отмечена тенденция к снижению качественных показателей зеленых насаждений по мере усиления влияния техногенных факторов. Полученные данные о жизненном состоянии насаждений положены в основу построения цифровой системы мониторинга урбофитоценозов г. Уфы.



Пахарьковой Н.В. с соавторами [168, 169] установлено, что у насаждений ели сибирской глубина зимнего покоя в условиях городской среды зависит от уровня загрязнения атмосферного воздуха, но в осенний период дополнительное влияние оказывает дежурное ночное освещение, сказывающееся на изменении фотопериодических реакций, а весной возрастает роль температурного фактора. На территориях загрязненных районов в межсезонье наблюдается массовое пожелтение и опадание хвои, что объясняется нарушением прохождения фаз зимнего покоя, приводящим к преждевременной фотосинтетической активности и транспирации. Для ели колючей основными стрессовыми факторами, приводящими к возобновлению фотосинтетической активности во время ранних зимне-весенних оттепелей и усыханию хвои вследствие возникающего водного дефицита, является повышенная температура окружающей среды.

Работа Чекменовой Ю.В. [234] посвящена определению изменчивости онтогенетических процессов ели колючей в насаждениях г. Воронежа. Как и для Красноярска, ель колючая является интродуцентом, но отмечается более высокая устойчивость к атмосферному загрязнению по отношению к псевдотсуге Мензиса (ф. зеленая).

По последним исследованиям Руновой Е.М. и Гнаткевич П.С. [70] сформирован перечень видов древесных растений, способных противостоять антропогенной нагрузке и климатическим особенностям города, в котором ель колючая характеризуется высокой устойчивостью к засухе, морозам и газообразным загрязняющим веществам. Устойчивость ели колючей к техногенным абиотическим факторам также отмечается в работах других исследователей [49, 60, 61, 77, 92, 111, 138, 139, 200, 242] и рекомендуется к применению в озеленении рекреационных зон, общественных пространств и объектах специального назначения.

Стоит учитывать, что загрязнение окружающей среды для каждого города обладает особой характеристикой – климатические показатели, рельеф, основная промышленная направленность и другие показатели формируют индивидуальный комплекс техногенных факторов.

## **Выводы по главе 1**

Анализ исследований показал недостаточность и необходимость исследования динамики таксационных показателей ели сибирской и, особенно, ели колючей под воздействием антропогенной нагрузки различного уровня. Исследования по фенологической изменчивости органов ассимиляционного аппарата ели сибирской и ели колючей в зависимости от дифференцированных условий произрастания ранее не проводились, также не изучен вопрос влияния искусственного освещения и недостатка естественной освещенности на устойчивость и таксационные показатели искусственных насаждений ели сибирской и ели колючей.

## **2 ПРОГРАММА, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 Программа исследования**

Программа исследования состоит из четырех этапов:

- 1) Разработать математические модели хода роста таксационных показателей ели сибирской и ели колючей;
- 2) Изучить фенологическую изменчивость данных видов древесных растений;
- 3) Провести анализ влияния освещенности на изменение таксационных показателей древесных растений;
- 4) Разработать рекомендации для реконструкции существующих и проектирования новых посадок данных видов.

Достоверность полученных результатов достигалась большим количеством экспериментального материала, статистической и математической обработкой с применением специализированных программных комплексов.

### **2.2 Объекты исследования**

В соответствии с программой исследований на первом этапе проводилось обследование территории города Красноярска, по результатам которого выявлено 133 объекта озеленения с искусственными насаждениями ели сибирской и ели колючей: в Советском районе 46 шт., в Центральном районе 36 шт., в Ленинском районе 13 шт., в Кировском и Октябрьском районах по 12 шт., в Железнодорожном и Свердловском районах г. Красноярска по 7 шт. [102, 252]. Озелененные территории классифицированы по функциональному назначению в соответствии с ГОСТ 28329-89 [16] на три типа: специального назначения, ограниченного и общего пользования. В таблице 2.1 приведены данные о распределении объектов озеленения по административным районам Красноярска и их функциональному назначению.

Таблица 2.1 – Распределение исследуемых объектов озеленения по функциональному назначению

Район города	Количество объектов озеленения, шт.			Итого
	общего	специального	ограниченного	
Советский	12	24	10	<b>46</b>
Центральный	18	9	9	<b>36</b>
Ленинский	7	4	2	<b>13</b>
Кировский	8	2	2	<b>12</b>
Октябрьский	2	6	4	<b>12</b>
Железнодорожный	4	3		<b>7</b>
Свердловский	2	3	2	<b>7</b>
<b>Всего</b>	<b>53</b>	<b>51</b>	<b>29</b>	<b>133</b>

На территории г. Красноярска произрастает более трех тысяч экземпляров ели. На исследуемых площадях произрастает 604 дерева ели колючей, распределенные по 53 насаждениям, и 2376 деревьев ели сибирской на 112 насаждениях. На 33 объектах совместно высажены оба вида ели. Остальные насаждения ведомственные. На рисунках А.1 – А.5 и таблице А.1 приложения А представлена схема расположения объектов озеленения с указанием характеристики, адреса, количества произрастающих на их территории экземпляров ели сибирской и ели колючей.

Определены три вида пространственных структур – рядовые посадки (аллея, одно- и двухрядная посадка), группы древесных растений и одиночные экземпляры. Наиболее часто встречаются рядовые посадки (на 85 объектах озеленения). Данное структурное решение применяется как элемент скверов/парков в регулярном стиле, санитарно-защитных полос промышленных предприятий, примагистральное озеленение. Остальные пространственные структуры встречаются реже: групповые посадки на 61 объекте, одиночные

деревья произрастают на 29 объектах и на 2 объектах озеленения ель высажена в двухрядном варианте.

Распределение насаждений ели колючей и ели сибирской по функциональному назначению отражено на рисунке 2.1. На графике представлено количество экземпляров ели колючей и ели сибирской используемой озеленении объектов общего, ограниченного пользования и специального назначения.

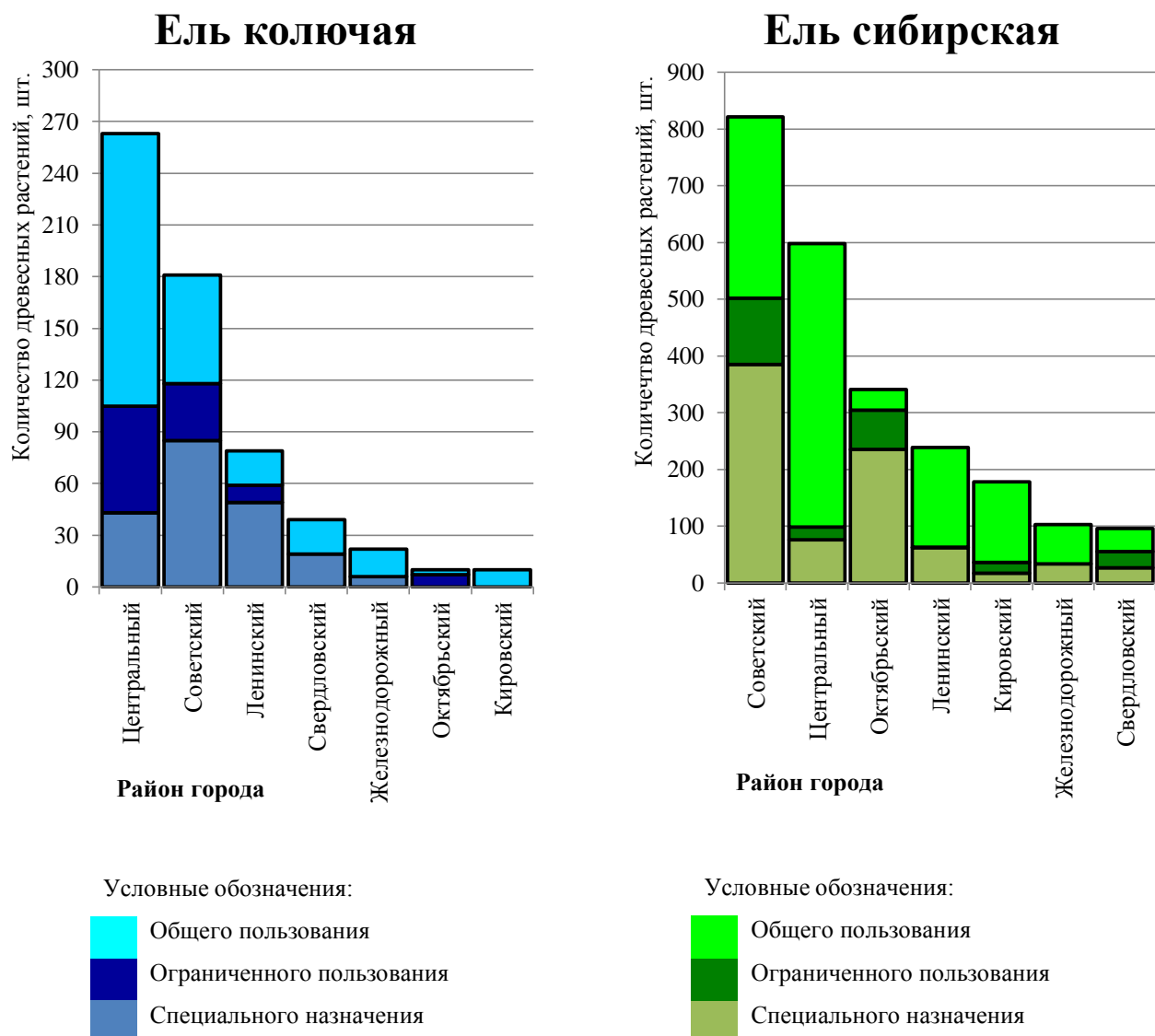


Рисунок 2.1 – Распределение насаждений ели колючей и ели сибирской по функциональному назначению

Исходя из полученных результатов установлено, что 48% ели колючей и 54% ели сибирской произрастает на объектах общего пользования; 33% и 35%

принадлежат объектам специального назначения. Оставшиеся искусственные насаждения ели произрастают на объектах озеленения специального назначения.

Ель наиболее широко используется в озеленении рекреационных территорий Советского и Центрального районов города Красноярска.

## **2.3 Методы исследования**

### **2.3.1 Экспериментальные методы**

На этапе проведения обследования в период с 2012 по 2018 гг. осуществлен комплекс натурных наблюдений: сбор фотоматериалов для определения таксационных показателей древесных растений, обмер диаметров стволов на высоте 1,3 м, а фиксация значений показателей необходимых для определения уровня антропогенной нагрузки с целью установления типов условий произрастания древесных растений.

**Определение таксационных показателей древесных растений.** Технология проведения сбора информации классическими способами лесной таксации затруднительна в условиях города. Для решения данного вопроса проблемы предложен авторский способ сбора и обработки экспериментальных материалов древесных растений с использованием специального разработанного оборудования. Данный способ и оборудование запатентованы и обеспечивают погрешность измерений до 5% [24, 25, 101].

Таксационные способы измерения биометрических параметров древесных насаждений разделяются на базисные и безбазисные [34]. При базисном способе требуется измерять расстояние от исследуемого объекта до наблюдателя. Однако, когда древесные насаждения расположены вдоль магистрали, проведение измерений становится невозможным, так как наблюдатель может находиться на проезжей части. В случае использования безбазисного метода определения таксационных показателей наблюдателю не требуется измерять расстояние от себя до древесного растения, поэтому для фотофиксации древесных растений в

условиях города рационально использовать безбазисный способ, при котором измерение объекта не зависит от места расположения наблюдателя.

Среди безбазисных методов известен способ измерения биометрических параметров растущего дерева при помощи высотомера Христена [34], недостатком которого является возможность определения только вертикальных размеров (общая высота, высота начала кроны и до максимального диаметра кроны от земли). Сложность использования данного способа заключается в одновременном визировании трех точек. Погрешность измерений в значительной степени зависит от правильной установки масштабного объекта возле дерева. Также существует способ измерения таксационных показателей с помощью видеосъемки [35]. Способ относится к группе безбазисных методов, позволяющий отказаться от измерения высоты дерева высотомером и оценить габитус деревьев. Основным недостатком способа является использование человека в качестве масштабного объекта. Во время видеосъемки помощник переходит от растения к растению, а вертикальная проекция тела помощника используется как масштабный объект, при этом для сохранения устойчивого положения на местности помощник может отклониться от вертикального положения, тогда его проекция будет иметь величину отличную от истинной высоты, которая складывается из его роста, высоты обуви и головного убора. К тому же помощник стоит на земле, покрытой травой либо снегом, что затрудняет определение опорной точки. Данные обстоятельства влияют на погрешность измерений. При работе с отснятым материалом на компьютере появляется дополнительный этап обработки – раскадровка видеоматериала и выбор наиболее подходящих кадров, что повышает трудоемкость работы.

Разработанный нами способ измерения таксационных показателей древесных растений при помощи фотосъемки безбазисным методом заключается в следующем: масштабное устройство устанавливают рядом с древесным растением на одной линии, перпендикулярной направлению оси фотографирования. С достаточного расстояния производят фотосъемку объекта таким образом, чтобы все растение целиком вмещалось в кадр, а фотоаппарат не

поворачивался в вертикальной плоскости. Дальнейшее нахождение оператора на объекте озеленения не требуется, а отснятый материал подвергается цифровой обработке в камеральных условиях. Возможна установка на масштабное устройство специального планшета, позволяющий зафиксировать дополнительную информацию: порядковый номер дерева, номер обследуемого участка, диаметр ствола дерева на высоте 1,3 м и др.

Использование цифровой фотокамеры с матрицей высокого разрешения позволяет приступить к расчетам без дополнительных операций по подготовке отснятого материала, на котором будет вестись определение биометрических параметров древесных растений. При наличии планшетного компьютера со встроенной фотокамерой оператор может приступить к обработке снимков непосредственно в полевых условиях. Задача, решаемая предлагаемым методом, состоит в повышении точности измерения таксационных показателей древесных растений и упрощении процесса измерения.

Для применения данного метода измерения рекомендуется использование следующего оборудования: разработанное нами масштабное устройство [24, 101], планшетный компьютер, либо набор из цифрового фотоаппарата и персонального компьютера с установленной системой автоматизированного проектирования (САПР) или графическим редактором.

При разработке масштабного устройства предъявлялись следующие требования: самоустановка масштабного шеста в вертикальное положение, хорошая устойчивость ветру и на кривых поверхностях, простота в использовании конструкции, надежность. При проведении фотосъемки масштабное устройство должно быть отчетливо видно на фотоизображении при различных погодных и ландшафтных условиях и компактное в собранном виде для транспортировки.

Данные требования полностью удовлетворяются в разработанном масштабном устройстве. Самоустановка масштабного шеста в вертикальное положение обеспечивается карданным шарниром, соединяющий штатив и масштабный шест, на нижнем конце которого установлен балласт; концы



масштабного шеста окрашены яркой, контрастной с окружающей средой, краской для точного визирования. Масштабный шест выполнен в телескопическом варианте, длина которого изменяется в пределах от 1,2 до 1,5 м (рисунок 2.2).

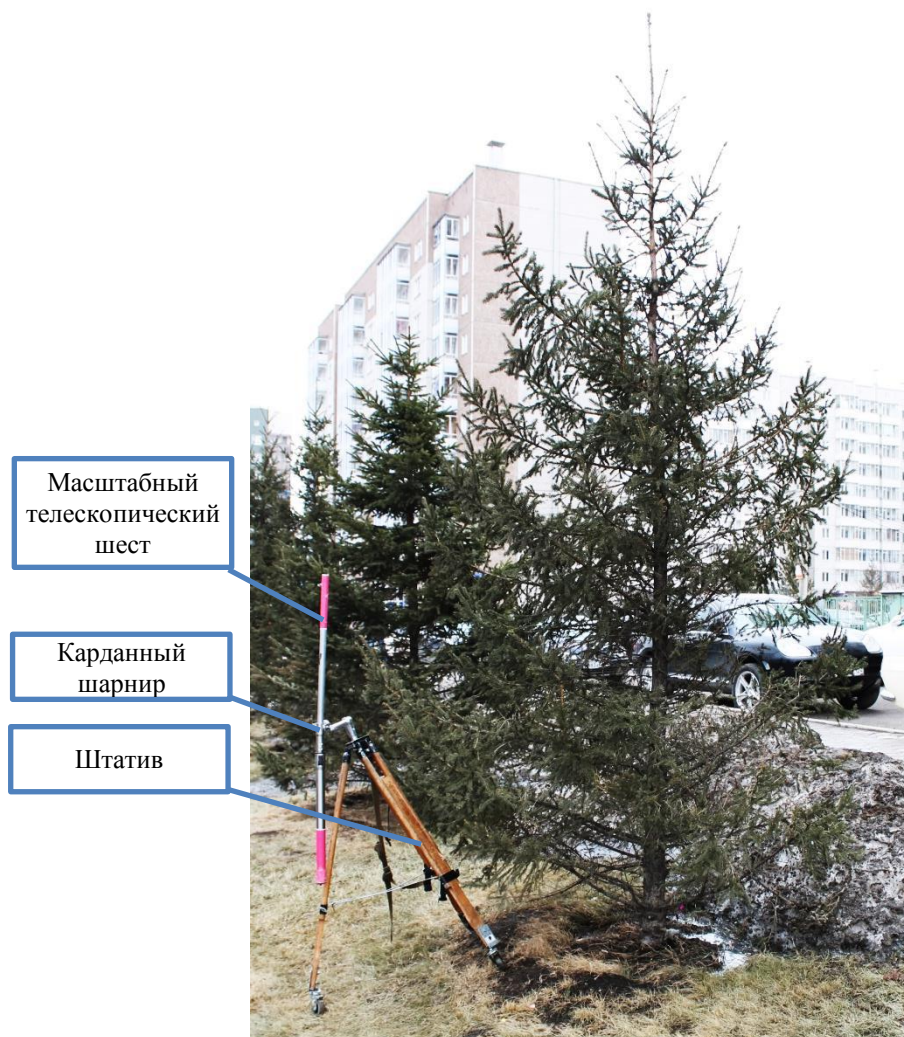


Рисунок 2.2 – Масштабное устройство

Для фотоаппарата допустимы следующие технические характеристики: диапазон изменения фокусного расстояния объектива (зум) не должен приводить к появлению на фотоизображении оптических aberrаций (погрешность изображения, формируемая оптической системой: дисторсия, астигматизм и др. [64]), высокое разрешение матрицы аппарата для получения четких снимков. Наименьшее допустимое разрешение матрицы составляет 3,4 МП (1504 x 2256 пикселей). Наиболее предпочтительно следует производить съемку в

вертикальной ориентации кадра. При съемке без штатива оптимальное фокусное расстояние объектива должно располагаться в диапазоне 18 – 35 мм (при больших значениях фокусного расстояния понижается резкость снимка из-за повышенного влияния колебаний). Приведенные требования удовлетворяют характеристикам большинства современных фотоаппаратов. Также фотоаппарат может быть снабжен дополнительными устройствами и механизмами для уменьшения погрешности фотосъемки (стабилизатор изображения, вспышка, штатив и др.) [46, 233].

Разработанная технология относится к способу измерения таксационных показателей древесных растений при проведении научных исследований и инвентаризации зеленых насаждений в условиях города, а также в лесной отрасли при выполнении обследований лесных массивов.

При камеральной обработке каждый снимок загружают в среду графического редактора, дающего возможность «послойно» наносить изображения (например, отрезок, линию, окружность, квадрат и т.д.), изменять свойства изображения и проводить их измерения. Снимок также может быть обработан в любой системе автоматизированного проектирования (САПР).

В графическом редакторе поверх снимка изображают необходимые отрезки и определяют их размеры программными средствами: отрезок, повторяющий изображение шеста масштабного устройства; отрезки искомых параметров древесных растений (высота растения, штаб, диаметр кроны, высота до максимального диаметра кроны и др.). Расчеты проводятся по формуле (2.1):

$$Y_i = (L * y_i) / l \quad (2.1)$$

где  $Y_i$  – искомый параметр, м,  $L$  – длина масштабного шеста, м,  $y_i$  – длина отрезка искомого параметра в графическом редакторе на фотоизображении,  $l$  – длина отрезка масштабного шеста в графическом редакторе на фотоизображении (рисунок 2.3).

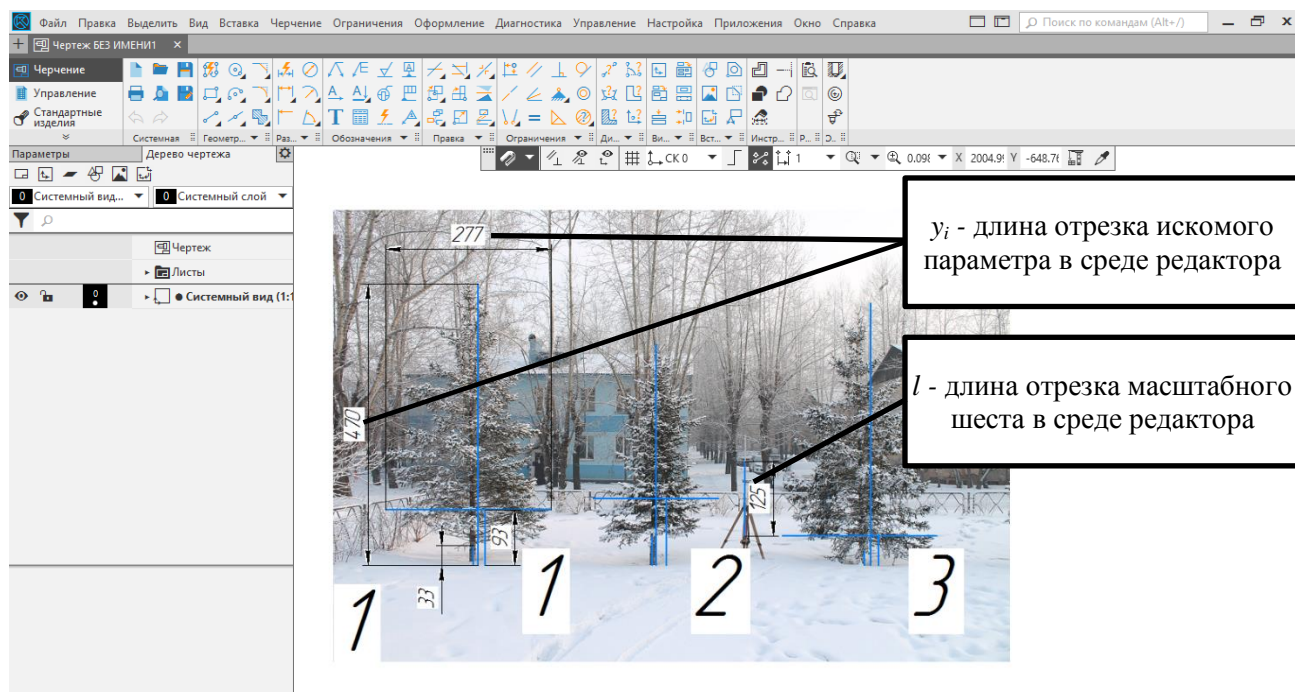


Рисунок 2.3 – Обработка фотоснимка в среде программы «Компас 3D»

При постобработке отснятого материала проведено определение следующих таксационных показателей древесных растений: высота дерева, максимальный диаметр кроны и высота до него, высота начала кроны; для затененной и освещенной части кроны получены протяженность, площадь и объем (приложение Е).

**Определение интенсивности автотранспортного потока.** Определение интенсивности автотранспортного потока по магистралям, пролегающим в районе расположения объектов озеленения, проводилось путем прямого подсчета проезжающих автомобилей в обоих направлениях в течение двадцати минут каждого часа периода наблюдений. При возникновении продолжительной остановки транспортного потока фиксировалось количество транспортных средств, находящихся на всей протяженности обследуемого участка в течение 20 минут каждого часа периода наблюдений. Натурные обследования проводились в часы «пик» утром и вечером не менее 4 раз в течение 5 рабочих дней теплого периода года. Полученные удельные двадцатиминутные значения плотности автотранспортного потока приведены к годовому периоду с учетом характера движения транспортных средств [177].

### 2.3.2 Аналитические методы

#### **Определение условий произрастания древесных растений.**

Методический подход к фитоэкологической оценке условий произрастания насаждений на объектах озеленения, предложенный Авдеевой Е.В. (2007), позволяет разносторонне оценить уровень антропогенной нагрузки. Условия произрастания в данном случае – это характеристика участков озелененной территории населенного пункта с однородным природным ресурсным потенциалом и определенной плотностью ландшафтно- и урбоэкологических факторов и фонового загрязнения, требующие соответствующих технологических уходов [29]. Исследования уровня антропогенной нагрузки на древесные растения проводились с учетом набора факторов экологического состояния городской среды, соответствующие определенному разделу экологии [59, 140, 145]. Выбранная методика позволяет оценить напряженность экологического состояния рассматриваемой территории по отношению к фитосреде в единой системе балльной оценки негативных факторов, включающая:

- ландшафтно-экологические характеристики территории включают в себя оценку климатических и орографических факторов: соответствие экологических ниш древесных растений параметрам ландшафтной зоны, в которой расположен объект озеленения, сочетание господствующего ветра для данного региона и ориентации улицы, а также влияние мощности фактической инсоляции [59];

- в части урбоэкологии оценка состояния окружающей среды осуществлялась по автотранспортным, градостроительным и рекреационным факторам. На данный момент автотранспорт является одним из основных вкладчиков в загрязнение окружающей среды промышленного города [75, 76]. Помимо учета мощности автотранспортного потока поблизости с объектом озеленения, учитывались дополнительные факторы, усиливающие техногенную нагрузку: участки дорог с низким качеством покрытия, а также места образования «пробки»; химическое удаление снега с дорожного полотна и складирование под деревьями, и другие немаловажные факторы. Градостроительные факторы

сочетают в себе зависимости плотности посадок древесных растений, пространственного размещения насаждений относительно расположенных поблизости объектов инфраструктуры (искусственное освещение, канализационно-насосные станции и др.) и зданий. Такие факторы как: прямое воздействие населения на насаждения, санитарное состояние, вытаптываемость, превышение максимальной плотности посещений объекта озеленения, учтены в оценке устойчивости к рекреационным нагрузкам;

- фоновое состояние окружающей среды г. Красноярска формируется при совместном воздействии стационарных (источники загрязнения предприятий), передвижных источников загрязнения и автономных источников теплоснабжения (территории индивидуального жилого строительства). В истории промышленного развития г. Красноярска 1991 год является знаковым по причине того, что тогда было зафиксировано максимальное, критическое значение комплексного индекса загрязнения атмосферы (63,6 ед.). Тогда неконтролируемые выбросы промышленных предприятий превышали все существующие нормы в десятки раз. По результатам комплексной интегральной оценки экологического состояния окружающей среды г. Красноярска [140] в районах сосредоточения промышленных предприятий обстановка достигла уровня близкого к экологической катастрофе. Загрязнения такого уровня не проходят бесследно, большие массивы озелененных территорий деградировали. В настоящее время показатели значительно снизились благодаря усилению государственного экологического контроля за поступающими в окружающую среду выбросами от предприятий и выполнения природоохранных мероприятий. Средние значения экологического состояния на территории размещения объекта озеленения приняты за фоновое состояние окружающей среды. Но стоит учитывать, что на локальном уровне происходят процессы, накапливающие или рассеивающие загрязняющие вещества.

Разделяют четыре типа условий произрастания: «удовлетворительный», «напряженный», «конфликтный», «критический». Насаждения на объекте озеленения с «удовлетворительными» условиями произрастания испытывают

минимальную антропогенную и техногенную нагрузку. Рост растения близок к развитию в природных условиях. В «критических» условиях произрастания растения испытывают максимальную нагрузку, нарушен метаболизм. Внешне растение выглядит крайне неудовлетворительно – асимметрия крон, поражение болезнями и насекомыми, разреженная крона. После суммирования баллов определяют тип условий произрастания зеленых насаждений. В таблице 2.2 представлены диапазоны определения типов и уровень нагрузки абиотических факторов. Система балльной оценки представлена в Таблице Б.1 Приложения Б.

Таблица 2.2 – Плотность негативных факторов, определяющая типы условий произрастания

Характеристика	Тип условий произрастания			
	«удовлетворительное»	«напряженное»	«конфликтное»	«критическое»
Плотность факторов, баллы	менее 50	51 – 100	101 – 150	более 150
Уровень техногенной нагрузки, %	менее 25	(25-50]	(50-75]	более 75

Таким образом, комплекс взаимосвязанных природно-климатических, ценологических, градостроительных и техногенных факторов создает особые условия для произрастания растений. Помимо фонового влияния, на зеленые насаждения оказывают влияние и другие факторы, изменяющие среду обитания растительности на локальном уровне. Изучение данных вопросов и оценка ситуации позволят сформировать рекомендации по рациональной организации отдельных насаждений и системы озеленения, которая способна функционировать адекватно создавшимся условиям.

**Исследование степени поврежденности древесных насаждений.** Диагностика степени поврежденности насаждений ели в условиях урбосреды проводилась в соответствии с методикой Алексеева А.В. [32], позволяющей интерпретировать полученные качественные данные в относительные значения. Для усиления надежности исследования учитывалось несколько диагностических признаков: фитонасыщенность кроны, санитарно-гигиеническое и эстетическое

состояние древесного растения. Каждый из признаков оценивался по пятибалльной шкале, а затем рассчитывалось их среднее арифметическое значение для отнесения древесного растения к соответствующей категории жизненного состояния: первая степень - «здоровое» растение, вторая - «поврежденное» растение, третья - «сильно поврежденное» растение, четвертая - «отмирающее дерево» («сухостой»). В таблице Б.2 Приложения Б отражены критерии оценки перечисленных параметров. Диапазоны степени поврежденности древесных насаждений представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Диапазоны степени поврежденности древесных насаждений

Характеристика	Степень поврежденности насаждений			
	«здоровые»	«поврежденные»	«сильно поврежденные»	«отмирающие»
Уровень техногенной нагрузки, %	менее 20	[20-50)	[50-80)	более 80

**Исследование хода роста ели сибирской и ели колючей.** Для анализа и прогнозирования развития зеленых насаждений применяют ряды значений таксационных показателей, описывающих размеры структурных элементов древесных растений в определенном возрасте. Построение рядов хода роста древесных растений по таксационным показателям проведено с применением метода регрессионного анализа. В графическом представлении ход роста описывается кривой. Рост древесного растения в высоту S-образной функцией Митчерлиха (2.2) [34, 119], а диаметр ствола на высоте 1,3 м и кроны степенными функциями (2.3, 2.4):

$$H = b_1 \cdot (1 - \exp(-(A * b_2)))^{b_3} \quad (2.2)$$

$$D_{\text{ств}} = b_1 \cdot (A - A_{1,3})^{b_2} \quad (2.3)$$

$$D_{\text{кроны}} = b_1 \cdot A^{b_2} \quad (2.4)$$

где  $A$  – возраст,  $A_{1,3}$  – возраст достижения высоты 1,3 м (для ели сибирской 8 лет, для ели колючей 10 лет),  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$  – коэффициенты уравнения.

Исходными данными для расчетов послужили значения таксационных показателей древесных растений, полученные по результатам обработки материалов. Адекватность уравнения опытному материалу оценивалась по квадрату коэффициента детерминации ( $R^2$ ) и критерию Фишера (F). Статистические расчеты проводились в программном пакете STATISTICA 8, StatSoft inc. [42].

Определение возрастного состояния и возраста древесных растений проводилось на основе материалов исследований роста ели на территории крупных городов и естественных условиях произрастания [29, 127, 148, 149, 150, 199].

**Построение виртуальных динамических моделей хода роста.** При проектировании и реконструкции объектов озеленения в урбанизированной среде необходимо учитывать локальные условия произрастания, антропогенную нагрузку и особенности развития древесного растения в различных пространственных структурах. Закономерности изменения таксационных показателей устанавливаются в результате исследований древесных растений и построения рядов хода роста. Ресурсы программного комплекса, применяемого для проектирования объекта озеленения должны удовлетворять следующим требованиям:

- позволять интегрировать полученные закономерности;
- обладать обширной библиотекой древесных растений с технологиями по уходу и возможными заболеваниями и давать возможность оптимизации характеристик к данному региону;
- давать возможность представить перспективное развитие древесных растений в соответствующих условиях произрастания;
- представлять проект в трехмерном виде и иных формах демонстрации;
- генерировать ландшафт.

В 2014 году по итогам работы XIII Сочинского инвестиционного фонда Д. А. Медведев сформулировал поручение, в том числе: «по формированию комплекса мер по импортозамещению программного обеспечения, используемого



для государственных и муниципальных нужд, нужд компаний с государственным участием, с учётом необходимости создания специализированного программного обеспечения в интересах указанных организаций с предпочтительным использованием свободно распространяемого программного обеспечения» [173]. Среди отечественного программного обеспечения для проектирования объектов садово-паркового и ландшафтного строительства передовым является программный комплекс «Наш сад», разрабатываемый с 1995 года компанией ЗАО «ДиКомп» [82]. В 2015 году автором пройдено обучение по расширенной профессиональной программе, раскрывающее более широкие возможности работы в сфере создания проектов садово-паркового строительства. На рисунке В.1 приложения В представлена копия сертификата о прохождении обучения.

По сравнению с зарубежными аналогами: Garden Planner, Master Landscape and Home Design, Landscape Design Architect [107], программный комплекс «Наш сад» обладает рядом преимуществ. Многопрофильный редактор ресурсов позволяет интегрировать модели и текстуры, созданные в сторонних программных комплексах, а также создавать трехмерные модели древесных растений со значениями таксационных показателей, свойственных данным условиям произрастания с возможностью их представления в динамике роста. Данное преимущество является основополагающим при выборе программного обеспечения для проектирования объектов озеленения в урбосреде. Энциклопедия растений содержит информацию более чем о пятнадцати тысячах растений, технологиях по посадке и уходу за растениями и применяемым для каждой операции инструментарием. Также приведен обширный перечень заболеваний, способов лечения и профилактики. Отдельным информационным окном выделено представление календарного плана-графика, позволяющее спланировать план по уходу за насаждениями и составить технологическую карту сезонных работ. В зависимости от сложности проекта объем ресурсов для ее реализации дифференцирован, поэтому презентация проекта в трехмерном виде возможна при минимальных технических требованиях, предъявляемых компьютеру. Инструментарий программы позволяет сформировать рельеф распространенных

форм (береговая линия реки, водоемы, холмы, террасы и др.). Программа полностью русифицирована и обладает интуитивно понятным интерфейсом, встроенным учебником и справочными материалами.

На основе вышеизложенного ресурсы программного комплекса «Наш сад» предоставляют полноценную и достаточную информацию для проектирования объектов зеленого строительства. Программа в полной мере удовлетворяет предъявляемым требованиям и позволяет обеспечить продуктивную работу служб, занятых в сфере озеленения любых населенных пунктов. Построения моделей перспективного роста ели сибирской и ели колючей в урбосреде осуществлялось в программе «Наш сад» (версия 10.4).

**Исследования фенологических циклов.** Длина хвои и побегов определялась в соответствии с методикой А.А. Молчанова и В.В. Смирнова [150]. Измерения проводились с юго-западной части кроны на высоте около 2 м с момента набухания почек в течение вегетационного периода 2019 года. Объем выборки по каждому сроку наблюдений (по каждому виду древесного растения) составил по 25 побегов и хвоинок с 10 деревьев на 3 объектах озеленения соответствующего типа условий произрастания.

**Анализ амплитуды внутривидовой изменчивости** проведен по методике С.А. Мамаева [141, 142, 143]. При значении коэффициента изменчивости менее 7 % изменчивость соответствует «очень низкому» уровню, 8-12% - «низкому», 13 - 20% - «среднему», 21 - 30% - «высокому» и более 40% - «очень высокому». Дополнительно было поставлено условие точности опыта – «высокая точность» при значениях менее 2%, «допустимая» в интервале 2-5% , «низкая точность» при значениях более 5%.

## Выводы по главе 2

Для выполнения поставленных задач исследовательской работы выполнен следующий комплекс работ:

1. В процессе сбора экспериментального материала проведено обследование 133 объектов, из них 53 объекта озеленения общего пользования (скверы, бульвары, парки и другие объекты рекреации), 50 объектов специального назначения (насаждения санитарно-защитных зон промышленных предприятий, примагистральные озелененные территории) и 30 объектов ограниченного пользования (насаждения на территориях организаций), на которых изучено 2376 деревьев ели сибирской (80 объектов) и 604 дерева ели колючей (21 объект), совместно оба вида ели изучены на 32 объектах озеленения.

2. Установлено неравномерное распределение объектов озеленения – от 7 объектов в Железнодорожном и Свердловском районе до 46 озелененных территорий в Советском районе Красноярска. 76% объектов озеленения сосредоточено на левобережной части города.

### 3. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. КРАСНОЯРСКА

#### 3.1 Климатические характеристики района исследования

Климатические условия урбанизированных территорий заметно отличаются от природной среды. Анализ литературных данных показал [28, 66, 106, 118, 152, 232, 235, 255], что к числу главных факторов, влияющих на метеорологический режим в городах, относятся: выделение тепловой техногенной энергии; изменение альbedo земной поверхности, которое для застроенных районов меньше альbedo загородной местности; увеличение в черте города шероховатости земной поверхности по сравнению с естественными ландшафтами; изменения среднего испарения с поверхностей городских территорий, которое в черте города значительно ниже (при этом сразу после дождей испарение с твердых городских покрытий может быть больше, чем с природных поверхностей); техногенное загрязнение атмосферы и водных акваторий.

Для анализа метеорологических параметров использовались открытые данные сети автоматизированных постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, расположенные на территории г. Красноярска и результаты микроклиматических исследований, представленные в работах Хлебопрос Р.Г., ФГБУ «Среднесибирское УГМС» и др. [20, 109 124, 198].

Метеорологические параметры для проведения исследования за период с 1989 по 2019 гг. получены по данным метеостанции «Красноярск», расположенной в черте города по координатам: 56.03 с.ш. 92.75 в.д., высота над уровнем моря 276 м [171].

Описание климата проведено в соответствии с классификацией Будыко-Гриорьева [44]. Данная классификация позволяет оценить климат по трем характеристикам: радиационный индекс сухости, сумма активных температур и степень жесткости зимних условий. Радиационный индекс сухости определяется отношением годового радиационного баланса (для г. Красноярска и прилегающих районов  $32 \text{ ккал}/(\text{см}^2 \text{ в год})$  [147]) к количеству тепла, которое необходимо для

испарения годового количества осадков (произведение удельной теплоты испарения (0,6 ккал/г [44] на годовую сумму осадков). При значениях радиационного индекса сухости (K) менее 0,45 наблюдаются избыточное увлажнение, 0,45 – 1,0 – климат влажный, 1,0 – 3,0 – климат недостаточно влажный, более 3,0 – климат сухой.

Сумма активных температур дает характеристику вегетационному периоду и равна сумме среднесуточных температур более 10<sup>0</sup>С, при которой происходит активный рост фитоценозов. В соответствии с классификацией Будыко-Григорьева при сумме активных температур ( $T_{\Sigma}$ ) более 4400<sup>0</sup>С для региона наблюдаются «очень теплые» условия произрастания, 2200 – 4400<sup>0</sup>С – «теплые», 1000 – 2200<sup>0</sup>С – «умеренно теплые», 0 – 1000<sup>0</sup>С – «холодные» и в случае, когда среднесуточные температуры в течение всего года не превышают 10<sup>0</sup>С, условия произрастания «очень холодные». Зима описывается двумя характеристиками: минимальной температурой и высотой снежного покрова января. Критерии описания зимнего периода представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Критерии описания зимнего периода

Условия зимы	Температура атмосферного воздуха	Высота снежного покрова
суровая малоснежная	ниже -32 <sup>0</sup> С	до 50 см
суровая снежная		менее 50 см
умеренно суровая малоснежная	-32 <sup>0</sup> С ... -13 <sup>0</sup> С	до 50 см
умеренно суровая снежная	-32 <sup>0</sup> С ... -13 <sup>0</sup> С	менее 50 см
умеренно теплая	-13 <sup>0</sup> С ... 0 <sup>0</sup> С	до 50 см
мягкая	выше 0 <sup>0</sup> С	менее 50 см

В таблице 3.2 представлено описание климата за период 1989 – 2019 гг. в соответствии с выбранной классификацией. На рисунке 3.1 отражены суммы температур и осадков при температуре атмосферного воздуха более и менее 0<sup>0</sup>С. Суммы активных среднесуточных температур в течение вегетационного периода и соответствующее количество осадков проиллюстрировано на рисунке 3.2. На

рисунке 3.3 представлено количество дней теплого, холодного и вегетационного периода года.

Таблица 3.2 - Описание климата за период 1989 – 2019 гг.

Год	Условия увлажнения	Теплота погоды	Зимние условия	
			жесткость	кол-во снега
1	2	3	4	5
1989	недостаточно влажные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
1990	влажные	теплая	суровая	нет данных
1991	влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	нет данных
1992	недостаточно влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	нет данных
1993	недостаточно влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	нет данных
1994	влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	нет данных
1995	недостаточно влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	нет данных
1996	нормальные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
1997	недостаточно влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
1998	недостаточно влажные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
1999	недостаточно влажные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
2000	нормальные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
2001	недостаточно влажные	теплая	суровая	малоснежная
2002	влажные	теплая	умеренно суровая	малоснежная
2003	недостаточно влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
2004	нормальные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
2005	нормальные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
2006	влажные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
2007	нормальные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
2008	нормальные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
2009	влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
2010	недостаточно влажные	умеренно теплая	суровая	снежная
2011	недостаточно влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
2012	недостаточно влажные	умеренно теплая	суровая	малоснежная

1	2	3	4	5
2013	влажные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
2014	влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
2015	влажные	теплая	умеренно суровая	малоснежная
2016	недостаточно влажные	умеренно теплая	умеренно суровая	малоснежная
2017	влажные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
2018	недостаточно влажные	умеренно теплая	суровая	малоснежная
2019	недостаточно влажные	теплая	умеренно суровая	малоснежная

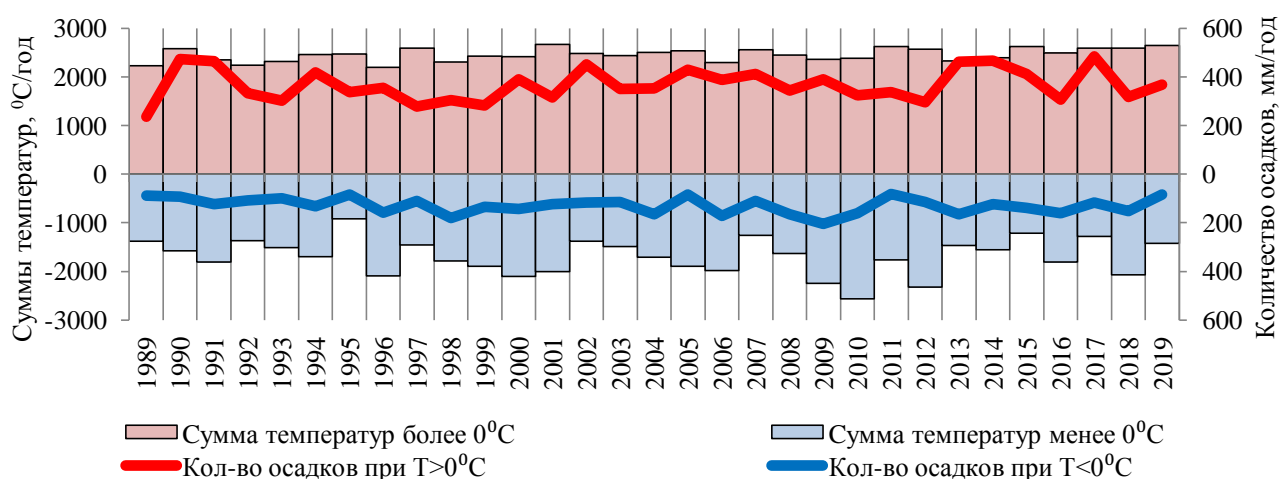


Рисунок 3.1 – Суммарные показатели метеопараметров

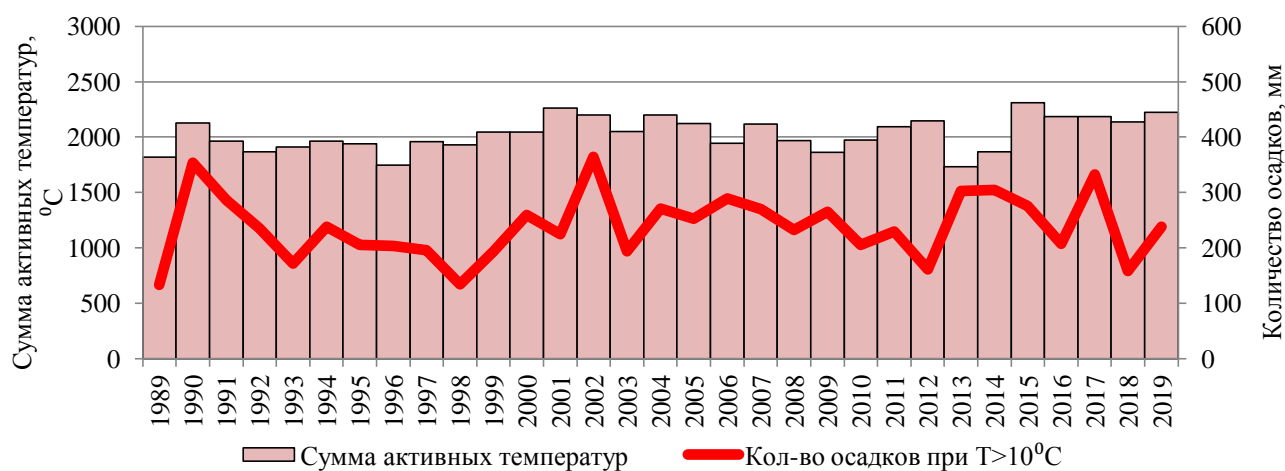


Рисунок 3.2 – Климатическая характеристика вегетационного периода

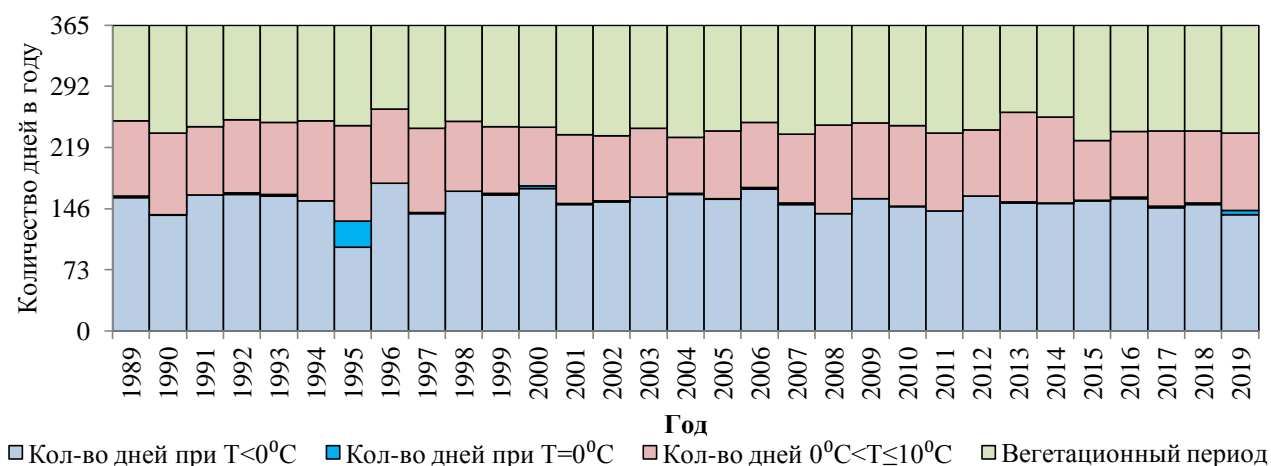


Рисунок 3.3 – Количество дней различных периодов года

Таким образом, погода теплого времени года в г. Красноярске характеризуется как «умеренно теплая», зима – «умеренно суровая», «малоснежная», условия увлажнения почвы – «недостаточно влажные». Сумма активных температур вегетационного периода изменяется в пределах 1700 – 2300 °С, количество осадков – 130 – 360 мм в год, что в полной мере удовлетворяет потребности необходимые для развития ели сибирской и ели колючей.

Красноярск является крупным промышленным центром Сибири, на территории которого явление «теплового острова» проявляется достаточно интенсивно и с нарастающим эффектом. В результате прослеживается нарастание термических различий между городским и пригородным пространствами и даже в различных районах в пределах городской черты. При этом зимой во время отопительного сезона контрасты температурных различий наибольшие. Разность температур составляет 6° С. Даты первого и последнего заморозков также значительно различаются: осень на 10 дней позже, весной - на 20 дней, чем в пригородной зоне. В осенний период до начала отопительного сезона температурные различия сглаживаются. В летнее время значительную часть тепла добавляет твердое покрытие улиц и магистралей, крыш и здания. Наблюдения отечественных и зарубежных авторов [159, 251, 257] показывают, что приземный



слой воздуха на 2° - 3°С теплее, а относительная влажность воздуха в летние вечера в городе на 25 - 30 % ниже, чем в пригороде.

Сложившиеся различия в температурно-влажностном режиме накладывают отпечаток на распределение атмосферных явлений. Образование и более частая повторяемость туманов (в 1,5 - 2 раза) особенно в зимнее время в Красноярске объясняется близостью незамерзающей реки, слабым ветром и высокой концентрацией аэрозольных примесей в городском воздухе, содержащие значительное количество вредных примесей, наносящие ущерб здоровью населения и влияющий на рост растительности. Техногенное загрязнение атмосферы города увеличивает ее мутность и снижает продолжительность солнечного сияния в городе на 500 часов [109].

С распределением атмосферного давления и его сезонными изменениями непосредственно связан режим ветра. Для Красноярска характерна однородность режима ветра в течение всего года. В годовом ходе минимум скорости ветра в Красноярске приходится на лето, когда преобладают процессы трансформации воздушных масс, ослабевает циклоническая деятельность. Город расположен в местности с высоким метеорологическим потенциалом загрязнения атмосферы. Взаимодействия метеоклиматических факторов и градостроительных ситуаций создают условия, как способствующие, так и препятствующие техногенному загрязнению среды и воздействию на живые организмы. По данным КГБУ «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды» с 2017 по 2019 гг. режим неблагоприятных метеорологических условий, способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы (до 2 м), вводился в общей сложности на 75 суток. Наибольшее суммарное значение периодов НМУ зафиксировано в 2018 году – 42 дня [168].

Анализ климатических условий диктует необходимость оптимизации городской среды с целью создания благоприятных для человека условий проживания. В сложившейся обстановке именно озелененные территории при рациональной организации способны существенно влиять на показатели комфортности окружающей среды.

### 3.2 Состояние окружающей среды города

Город Красноярск с 1934 г. является столицей и одним из главных промышленных центров Красноярского края, расположенный на берегах р. Енисей. Образование Красноярского края в сочетании с пролегающими через Красноярск транспортными артериями инициировало резкую индустриализацию города. С 1934 по 1944 годы запущено 33 новых предприятия, часть из которых являлись эвакуированными в годы Великой Отечественной войны. Со временем появляются промышленные производства асбестобетонных и железобетонных изделий, тяжелого машиностроения, металлургии и другие. Некоторые предприятия функционируют по настоящее время и продолжают оказывать значительное влияние на природу [126, 177].

На протяжении многих лет экологические вопросы решались в последнюю очередь в угоду повышения объемов производства. В периоды с неблагоприятными метеорологическими условиями население города проживало в условиях нарастающего загрязнения окружающей среды. За последнее десятилетие XX века по разным причинам часть предприятий было закрыто или реструктурировано, что значительно снизило техногенную нагрузку на окружающую среду.

Законодательством Российской Федерации утверждён перечень объектов мониторинга окружающей среды [3]. Государственный экологический мониторинг ведется с 1970 года федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). На территории г. Красноярска расположено 8 постов государственной и 9 постов краевой наблюдательной сети [109]. Схема расположения АПН представлена на рисунке 3.4. Помимо метеорологических параметров (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление) в г. Красноярске проводится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по 21 загрязняющему веществу. Перечень наблюдаемых показателей на постах государственной и краевой наблюдательной сети представлен в таблице 3.3.

По функциональной специализации посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха подразделяются на следующие типы:

- «фоновые» (ПНЗ №1);
- «промышленные» - вблизи предприятий и на границе санитарно-защитных зон (ПНЗ № 8, 9, 20, АПН «Красноярск-Покровка», АПН «Красноярск-Северный», АПН «Красноярск-Солнечный», АПН «Красноярск-Кубеково», АПН «Красноярск-Березовка», АПН «Красноярск-Черемушки»);
- «авто» - вблизи автомагистралей в районах с интенсивным движением транспорта (ПНЗ №3);
- «жилые» - ПНЗ № 5, 7, 21, АПН «Красноярск-Свердловский», АПН «Красноярск-Кировский», АПН «Красноярск-Ветлужанка» [198].

В соответствии с п. 2.4 РД 52.04.186-89 [18] и ГОСТ 17.2.3.01-86 [15] на стационарных постах организуются наблюдения за содержанием основных загрязняющих веществ (ЗВ): взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота.

Взвешенные частицы (пыль) образуются в результате природных явлений и деятельности человека. Также к источникам пыли относят: истирание асфальта и вторичное пыление высохших наносов земли с дорог, сжигание твердого топлива, также пыль образуется при производстве сыпучих и мелкодисперсных веществ: цемента, гипса, саж, муки, лекарств.

Оксиды азота образуются в процессе производства химических и фармацевтических препаратов, целлюлозы, азотной кислоты, получения тепла и электроэнергии, сжигания топлива. К зонам максимального загрязнения данными веществами относятся районы с наиболее интенсивным движением автотранспорта - исторический центр города, район предмостной площади и промышленные районы на которых располагаются предприятия химической промышленности и теплоэнергетики. Оксиды азота участвуют в фотохимических реакциях образования смога, оказывают отрицательное воздействие на растительность. При взаимодействии с водой на листовые пластины и хвою растений попадают растворы азотной и азотистой кислот.

Основным техногенным источником оксида углерода в настоящее время служат выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания и выбросы предприятий.

Перечень специфических ЗВ для проведения наблюдений согласно п. 2.4 РД 52.04.186-89 [18] устанавливается на основе сведений о составе и характере выбросов от источников загрязнения в городе и метеорологических условий рассеивания примесей. Также на основе отчетной документации предприятий города определяются перечень иных загрязняющих веществ, и оценивается возможность превышения предельно допустимых концентраций. В результате составляется перечень ЗВ, подлежащих постоянному мониторингу. Кроме приоритетных в перечень специфических ЗВ для г. Красноярска входят:

- формальдегид и свинец – загрязняющие вещества содержатся в выбросах автотранспорта. Формальдегид бесцветный газ с неприятным запахом, тяжелее воздуха, легко растворим в воде. Органические соединения практически всех классов при фотоокислении в атмосфере образуют формальдегид и другие карбонильные соединения [192];

- бенз(а)пирен – среди ЗВ первого класса опасности, входящих в состав выбросов большинства предприятий г. Красноярска, имеет наибольшие объемы выбросов. Бенз(а)перен отличается особой канцерогенной активностью. Накапливаясь в организме человека до опасных концентраций, бен(а)перен стимулирует образование злокачественных опухолей [237];

- сероводород – ЗВ второго класса опасности, содержится в выбросах нефтеперерабатывающих заводов, очистных сооружений, целлюлозно-бумажного производства;

- аммиак – ЗВ четвертого класса опасности, содержится в выбросах теплоэлектростанций, металлургических предприятий;

- ароматические углеводороды – бензол, толуол, хлорбензол, о-, м-, п – ксилол, этилбензол, стирол и фенол - источниками являются нефтехимическая промышленность, выхлопные газы транспортных средств, мусоросжигающие

заводы, используется в промышленности для производства некоторых видов пластмасс и синтетических каучуков;

- гидрофторид (фтористый водород), фториды твердые неорганические – среди 3В второго класса опасности, содержится в выбросах суперфосфатных предприятий, предприятий чёрной металлургии, а также образуется при производстве кирпича, керамики и при электролитическом способе получения алюминия. Соединения характеризуются токсическим эффектом;

- гидрохлорид – 3В второго класса опасности, содержится в выбросах предприятий цветной металлургии. В атмосфере встречаются как примесь молекулы хлора и паров соляной кислоты.

Таблица 3.3 – Перечень наблюдаемых показателей на постах государственной и региональной наблюдательной сети.

Условное обозначение поста	Адрес	Программа наблюдений за состоянием атмосферного воздуха*
1	2	3
Государственная наблюдательная сеть		
ПНЗ №1	ул. Минусинская, в районе д. 14д	Отбор проб 6 дней в неделю в 01, 07, 13 и 19 часов с последующим анализом в стационарной лаборатории по показателям: SO <sub>2</sub> , CO, PM, NO, NO <sub>2</sub> , CH <sub>2</sub> O, C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> , H <sub>2</sub> S, фенол, HF, HCl, NH <sub>3</sub> , ароматические углеводороды.
ПНЗ №3	ул. Сурикова, в районе д. 54м	
ПНЗ №5	ул. Быковского, в районе д. 4д	
ПНЗ №7	ул. А. Матросова, в районе д. 6д	
ПНЗ №8	ул. Кутузова, в районе д. 92ж	
ПНЗ №9	ул. Чайковского, в районе д. 7д	
ПНЗ №20	ул. 26 Бакинских Комиссаров, в районе д. 26д	
ПНЗ №21	ул. Красномосковская, в районе д. 32д	
Региональная наблюдательная сеть		
АПН «Красноярск-Ветлужанка»	ул. Гусарова, между д.1 и 9а	Непрерывные наблюдения с осреднением данных за 20 минут по показателям: CO, SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , PM 2,5

1	2	3
АПН «Красноярск-Покровка»	ул. Авиационная, в районе д. 86	Непрерывные с осреднением данных за 20 минут по показателям: CO, SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , PM 2,5, бензол, толуол, хлорбензол, о-ксилол, смесь м, п-ксилолов, этилбензол, стирол, фенол. Также путем ежедневного (за исключением воскресных и праздничных дней) отбора проб атмосферного воздуха на АПН и их последующего анализа в лаборатории по показателям: – в мкр Северный, мкр Солнечный: HF, HCl, фториды твердые, C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> , Pb; – в мкр Черемушки: HF, HCl, фториды твердые, CH <sub>2</sub> O, C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> .
АПН «Красноярск-Северный»	ул. Мате Залки, между д. 4 и 4а	
АПН «Красноярск-Солнечный»	бул. Солнечный, в районе д.2	
АПН «Красноярск-Черемушки»	ул. Львовская, в районе д. 50	
АПН «Красноярск-Кировский»	ул. Павлова, в районе д. 21/1	
АПН «Красноярск-Свердловский»	ул. 60 лет Октября, в районе д. 46	
АПН «Красноярск-Кубеково»	д. Кубеково, ул. Новая, в районе д. 6	Непрерывные наблюдения с осреднением данных за 20 минут по показателям: CO, SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , PM 2,5.
АПН «Красноярск-Березовка»	пгт. Березовка, ул. Береговая, в районе д. 40	
Примечание – * CO – оксид углерода, SO <sub>2</sub> – диоксид серы, PM – взвешенные вещества, NO – оксид азота, NO <sub>2</sub> – диоксид азота, CH <sub>2</sub> O – формальдегид, C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> - бенз(а)пирен, H <sub>2</sub> S – сероводород, NH <sub>3</sub> – аммиак, HF – гидрофторид, HCl – гидрохлорид, PM 2,5 – взвешенные частицы (до 2,5 мкм), Pb - свинец		

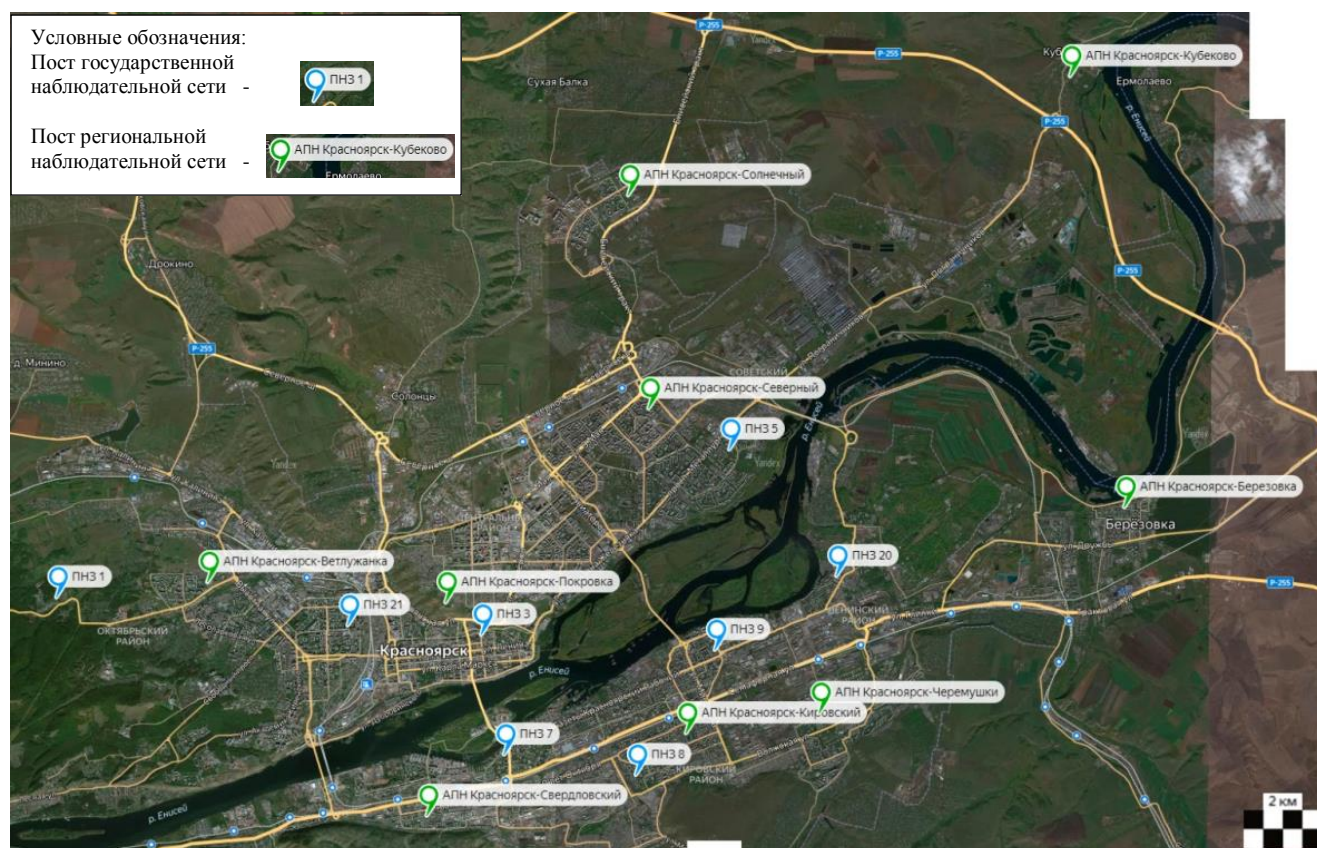


Рисунок 3.4 – Схема расположения АПН

### 3.2.1 Динамика антропогенного воздействия

Городскую среду характеризует комплекс градостроительных показателей: застройка, размеры улиц и плотность автотранспортного потока по ним, расположение объектов негативного воздействия, их мощность и экологическая опасность, наличие автономных источников теплоснабжения и др.

Город представляет собой единую сложно организованную систему, в которой происходит обмен веществ и энергии с окружающими его природными и сельскохозяйственными территориальными комплексами и состоит из двух основных подсистем: население города и материальные объекты. Экологическая политика городского планирования и строительства основывается на многочисленных условиях рационального и планомерного выполнения разработанных программ по комплексам: энергетической системы города, транспортной инфраструктуры, формирования ландшафтно-экологического каркаса города, применения новых промышленных технологий, рационального размещения функциональных зон города, экологического воспитания населения.

Фоновое загрязнение окружающей среды формируется по результатам деятельности человека, а степень накопления зависит от ландшафтных, погодных условий и типа застройки. В 1994 году ГОСНИЦ «Природа» выполнена работа по оценке состояния окружающей среды города Красноярска за 1992 год. По представленным на схеме данным в районах расположения крупнейших промышленных производств наблюдались ситуации близкие к экологической катастрофе [140]. Районирование проведено в момент максимальной загрязненности атмосферного воздуха за последние тридцать лет. ИЗА<sub>5</sub> за 1993 год составлял 58 единиц, что лишь на 10 % меньше, чем в 1992 году. В настоящее время данные показатели значительно снизились (на 81%), за счет сокращения объемов выбросов и выполнения природоохранных мероприятий.

Для характеристики уровня загрязнения атмосферы по результатам мониторинга используется комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА<sub>5</sub>). Для расчета индекса используются среднегодовые значения концентраций пяти

загрязняющих веществ, вносящих основной вклад в создание высокого уровня загрязнения, отнесенные к ПДК и приведенные к вредности диоксида серы [19].

По градации ИЗА<sub>5</sub> уровень загрязнения считается «низким» от 0 до 4 ед., «повышенным» - 5 – 6 ед., «высоким» - 7 – 13 ед. и «очень высоким» - более 14 ед. [19]. Большинство городов - промышленных центров России имеют «высокий» и «очень высокий» уровень загрязнения атмосферы.

Современное экологическое состояние городской среды г. Красноярска сформировалось в течение длительного периода нарастания промышленного потенциала до 1991 – 1992 гг. и последующего периода спада производства, что отражается на составе и уровне загрязнения атмосферы города.

По данным государственных докладов «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» [75, 76] загрязнение атмосферного воздуха г. Красноярска на протяжении многих лет характеризуется как «высокое» и «очень высокое». Минимальное значение ИЗА<sub>5</sub> зафиксировано в 2000 году (8,4 ед.) Далее в течение десяти лет наблюдается волнообразное изменение индекса, не превышающее 24 ед. На рисунке 3.5 представлена динамика комплексного индекса загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска за 30 лет, построенная на основе данных мониторинга государственной наблюдательной сетью.

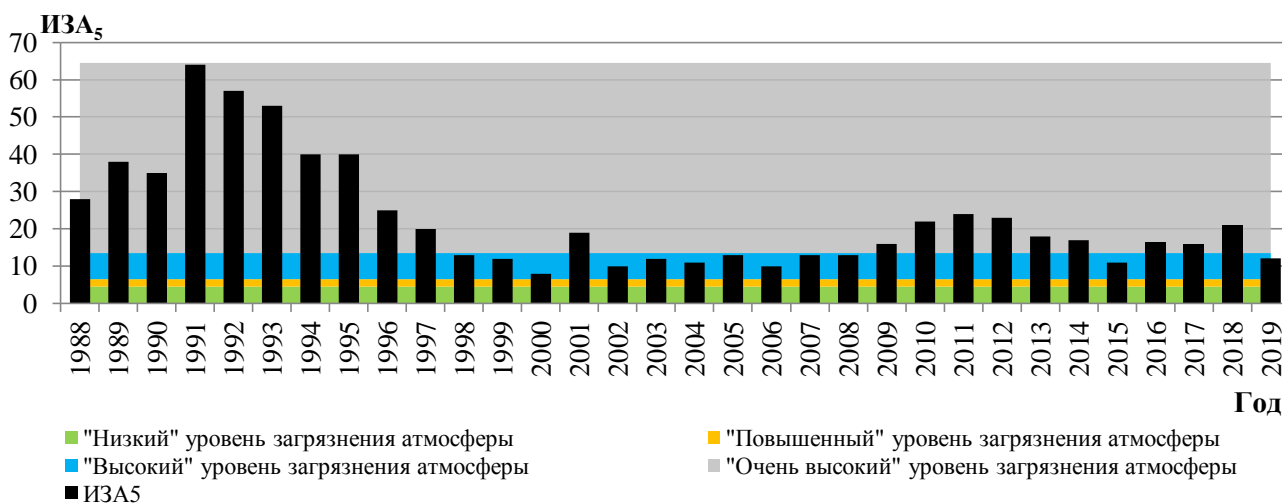


Рисунок 3.5 – Динамика комплексного индекса загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска



В 2018 году по результатам мониторинга уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как «очень высокий» (21 ед.). Приоритетными загрязняющими веществами являлись: бенз(а)пирен, формальдегид, аммиак, диоксид азота, взвешенные вещества. В атмосфере города в 2018 г. зафиксированы случаи превышений максимальных разовых предельно допустимых концентраций (ПДК<sub>м.р.</sub>) по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду и оксиду азота, фенолу, гидрофториду, гидрохлориду, формальдегиду, ксилолу, этилбензолу и кумолу.

Данные по наличию и объемам выбросов поллютантов, полученные из информационной справки по выполнению мероприятия «Проведение сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на основе банков данных источников выбросов загрязняющих веществ г. Красноярска и прилегающих территорий Березовского и Емельяновского районов» [104], говорят о том, что от всех стационарных и передвижных источников загрязнения в атмосферный воздух поступают 271 загрязняющее вещество (и только 243 из них обладают установленными предельно допустимыми концентрациями или ориентировочно безопасными уровнями воздействия) в объеме валовых выбросов около 175 тысяч тонн в год. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят предприятия цветной металлургии, машиностроения, энергетики, автотранспорт и массив объектов индивидуального жилого строительства.

Вопрос о качестве воздушной среды в настоящее время рассматривается, главным образом, с точки зрения влияния его на человека. В соответствии с п.1 ст.22 ФЗ-7 «Об охране окружающей среды» [3] нормативы допустимых выбросов и сбросов для предприятий определяются в отношении загрязняющих веществ расчетным путем на основе нормативов предельно допустимых концентраций, с учетом фоновое состояние компонентов природной среды. Однако даже при соблюдении норм древесные растения деградируют и гибнут, что свидетельствует о повышенной чувствительности к поллютантам [161, 167]. На данный момент область установления предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для зеленых насаждений мало проработана. Только для 12 загрязняющих

веществ разработаны предельно допустимые концентрации – ПДК фитотоксичные [23, 52]. Они имеют аналогичную структуру нормирования, однако их применение затруднено в связи с многообразием видов растений и их физиологическими различиями (например: травянистые, кустарники, деревья - лиственные или хвойные и т.д.), влияющими на устойчивость того или иного вида по отношению к различным загрязнителям. ПДК содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест по отношению к зеленым насаждениям и человеку приведены в таблице 3.4, из которой видно, что растения являются более устойчивыми к соединениям неметаллов (кроме сернистого ангидрида) и менее устойчивыми к органическим соединениям [17, 23, 91].

Таблица 3.4 – ПДК загрязняющих веществ, мг/м<sup>3</sup>

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДК для человека		ПДК для зеленых насаждений	
		максимально разовые	среднесуточные	максимально разовые	среднесуточные
SO <sub>2</sub>	3	0,5	0,05	0,1	0,05
NO <sub>2</sub>	3	0,2	0,04	0,09	0,05
NH <sub>3</sub>	4	0,2	0,04	0,35	0,17
O <sub>3</sub>	1	0,16	0,03	0,47	0,24
Углеводороды (по бензину)	4	5,0	1,50	0,65	0,14
CO	4	5,0	3,0	6,7	3,3
C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>	1	-	0,000001	0,0002	0,0001
Бензол	2	0,3	0,1	0,1	0,05
PM	3	0,5	0,15	0,2	0,05
H <sub>2</sub> S	2	0,008	-	0,008	0,008
CH <sub>2</sub> O	2	0,05	0,01	0,02	0,003
HF	2	0,02	0,005		0,00166
Cl	2	0,1	0,03	0,025	0,015
HCl*	2	0,2	0,1		

\* По причине того, что на постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха проводятся измерения концентраций гидрохлорида, то в дальнейшем расчеты проводились по отношению к гидрохлориду

Так, максимально разовые ПДК по диоксиду серы для человека составляют  $0,5 \text{ мг/м}^3$ , а для зеленых насаждений –  $0,02 \text{ мг/м}^3$ , по аммиаку –  $0,2 \text{ мг/м}^3$  и  $0,05 \text{ мг/м}^3$ , по соединениям хлора –  $0,1 - 0,2 \text{ мг/м}^3$  и  $0,025 \text{ мг/м}^3$ , соответственно [17, 23]. Различия предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для человека и растительности могут отличаться в десятки раз. Исследования авторов подтверждают, что уровень опасности и качественный состав загрязнителей для населения и растений также значительно различается [29, 162]. Для человека и теплокровных животных ряд токсичности из наиболее распространенных примесей, начиная с наиболее вредного, выглядит следующим образом  $\text{Cl} > \text{SO}_2 > \text{NH}_3 > \text{HCN} > \text{H}_2\text{S}$ . Для зеленых насаждений наиболее опасными являются  $\text{Cl}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ , фториды. Менее опасны  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , углеводороды. Трехкратное превышение нормативно допустимого загрязнения воздушной среды для зеленых насаждений вызывает снижение фотосинтеза, пятикратное – нарушение морфогенеза и продуктивности растений, десятикратное – гибель чувствительных видов (хвойные породы) и деградацию насаждений [29, 159]. На основе результатов инструментального мониторинга проведена оценка загрязнения воздуха г. Красноярска в отношении веществ, для которых установлены фитотоксичные предельно допустимые концентрации. В таблице 3.5 приведена характеристика атмосферного воздуха г. Красноярска за 2018 год.

Таблица 3.5 – Характеристика атмосферного воздуха за 2018 год

Наименование загрязняющего вещества	Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в г. Красноярск, доли ПДК <sub>сс</sub>		Индекс загрязнения атмосферы, ед., рассчитанный на основе ПДК <sub>сс</sub> :	
	для человека	для зеленых насаждений	для человека	для зеленых насаждений
1	2	3	4	5
Диоксид серы	0,64	0,64	0,64	0,64
Диоксид азота	1,06	0,85	1,06	0,85
Аммиак	0,61	0,14	0,65	0,19
Оксид углерода	0,31	0,28	0,37	0,34

1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	3,90	0,0039	7,70	0,0002
Бензол	0,50	1,00	0,41	1,00
Взвешенные вещества	0,68	2,04	0,68	2,04
Сероводород	-	0,29	-	0,20
Формальдегид	2,05	6,83	2,54	12,16
Гидрофторид	0,8	2,29	0,75	2,93
Гидрохлорид	0,86	5,73	0,82	9,68

На основании полученных результатов, комплексный индекс загрязнения атмосферы для растений по пяти приоритетным загрязняющим веществам (гидрохлорид, гидрофторид, диоксид азота, формальдегид и взвешенные вещества) по состоянию на 2018 год равен 27,66 ед., что на 24% выше, чем данный показатель для человека. Уровни индекса загрязнения атмосферы по отношению к растениям за 2018 год в сравнении с данными за период с 2006 по 2010 года представлены на рисунке 3.6.

Полученные результаты дополняют исследования, проведенные Авдеевой Е.В. с соавторами в период с 2006 по 2010 год [253]. Указанный период характерен большим содержанием диоксида азота и взвешенных частиц в атмосфере г. Красноярска. Однако в 2018 году концентрации формальдегида и соляной кислоты многократно превышали значения, полученные в период 2006 - 2010 года. Также 2018 год показателен длительным периодом неблагоприятных метеорологических условий, составляющий порядка полутора месяцев, что в сочетании с ясной солнечной погодой приводит к дополнительному образованию формальдегида в атмосфере города. Источниками формальдегида являются выхлопные газы от автотранспорта, выбросы промышленных предприятий и фотохимические процессы, приводящие к образованию смога.

Охарактеризовать столь высокие полученные значения в отношении гидрохлорида не представляется возможным по причине недоступности

информации от промышленных предприятий – потенциальных источников данного загрязняющего вещества.

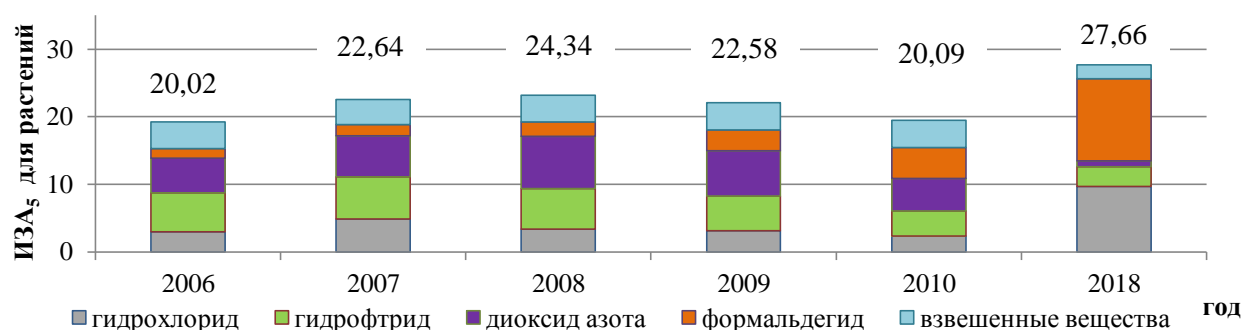


Рисунок 3.6 - Индекс загрязнения атмосферы по пяти приоритетным загрязняющим веществам, оказывающих наибольшее влияние на растения

Таким образом, разработанные для человека предельно допустимые концентрации загрязнителей на урбанизированных территориях не могут обеспечить устойчивого развития растительности.

Высокое загрязнение компонентов природы обеспечено наличием в городе объектов промышленности и большого числа автотранспортных средств [162]. Рельеф определяет условия перемешивания загрязняющих веществ в атмосфере. Отдельные локальные ситуации могут способствовать как накоплению, так и отсутствию загрязнения. Исходя из того, что все компоненты природной и урбосреды взаимосвязаны, то наличие и состав загрязняющих веществ в почве напрямую зависит от выбросов в атмосферный воздух.

В атмосферном воздухе и водных объектах города Красноярска содержится загрязняющие вещества от первого до четвертого класса опасности, которые под воздействием естественных процессов попадают в почву [104]. Особую опасность искусственным насаждениям представляют тяжелые металлы, содержащиеся в выбросах и сбросах. Проблематика накопления и реакции растительности на тяжелые металлы интересовала многих исследователей [40, 65, 79, 85, 89, 117, 190, 208, 215, 249, 254], и все результаты приводят к одному выводу – зеленые насаждения, произрастающая в условиях с высокой концентрацией тяжелых металлов,

деградирую и погибают. Обобщая результаты исследователей установлено, что тяжелые металлы присутствуют в почвах по всей территории города и за его пределами. Нередко концентрации многократно превышают установленные гигиенические нормативы.

### **3.3 Обеспеченность жителей г. Красноярска зелеными насаждениями**

Город Красноярск и его зеленая зона занимают площадь 37949 га [125]. Важным показателем состояния комфортности урбанизированной территории является обеспеченность жителей общественными пространствами и объектами рекреации, в структуре которых произрастают зеленые насаждения. Для оценки степени использования территории г. Красноярска рекреационными и иными зонами, предназначенными для массового отдыха населения, был проведен анализ карты «Градостроительного зонирования территории городского округа город Красноярск» [13]. Каждый земельный участок в черте города, предназначенный для создания искусственных насаждений, в зависимости от своей функциональной принадлежности относится к соответствующему виду территориальных зон: зоны зеленых насаждений общего пользования (З-1); зоны иных зеленых насаждений (З-2); зоны естественных природных ландшафтов (Л); зоны городских лесов (ГЛ); лесопарковые зоны (Р-1); территории спортивного назначения (Р-2); зоны городской рекреации (Р-3 и Р-3.1); зоны объектов оздоровительного назначения и туризма (Р-4); зоны объектов физической культуры и спорта (Р-5); зоны градостроительно значимых территорий (Р-6); особая многофункциональная спортивная зона (Р-7) предназначена для размещения и эксплуатации объектов, обеспечивающих функционирование спортивных комплексов «Радуга» и «Сопка».

Анализ карты градостроительного зонирования проведен с использованием геоинформационной системы Mapinfo [184] путем приведения растрового изображения к масштабу 1:1 с последующим расчетом площадей

соответствующих зон. На рисунке 3.7 отражена схема зонирования комплекса рекреационных зон и озелененных территорий г. Красноярска.

В структуре комплекса озелененных территорий г. Красноярска значительную площадь занимают городские леса. Они расположены в юго-западной, западной части города и занимают 34% площади Свердловского и 19% Октябрьского районов. По мере продвижения с запада на восток городские леса плавно перетекают в лесопарки. Наибольшая их часть сосредоточена в Октябрьском районе. Практически на всей территории района можно встретить большие массивы благоустроенной природной зоны. Однако стоит обратить внимание на северную часть района, где между улицами Становая и Елены Стасовой расположена территория перспективной застройки и пока лесопарковая зона используется под сельскохозяйственные нужды (рисунок 3.8 а). Количество древесных насаждений крайне мало. Также в состав лесопарков входит восточный склон, у подножья которого проходит улица Цимлянская (рисунок 3.8 б). Благоустроить склоны такой крутизны инженерной подготовки территории невозможно, поэтому на данный момент это нетронутые участки земли, покрытые травой и мелким кустарником, но учтенные как посадки.

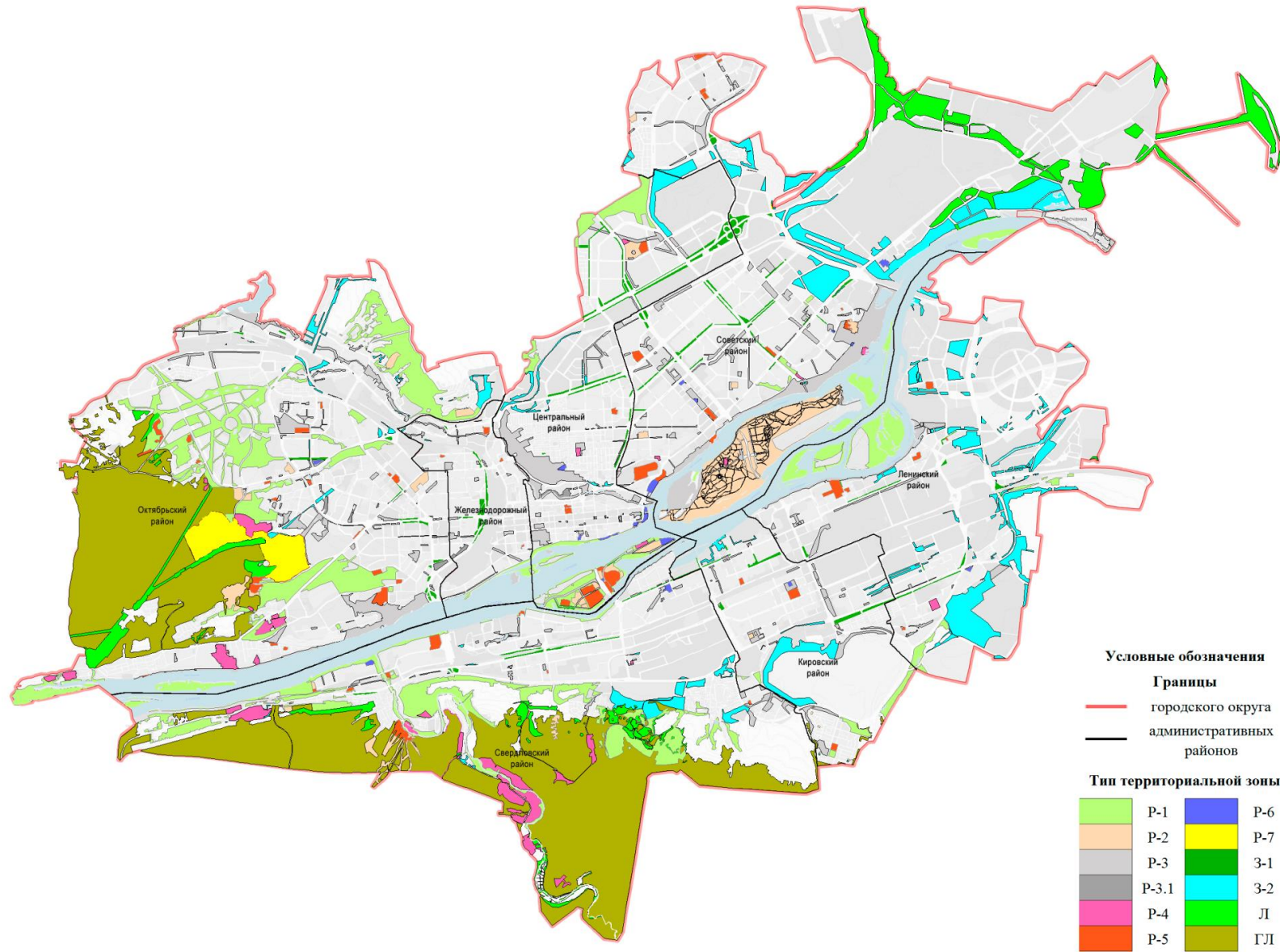


Рисунок 3.7 – Схема зонирования комплекса рекреационных зон и озелененных территорий г. Красноярска.



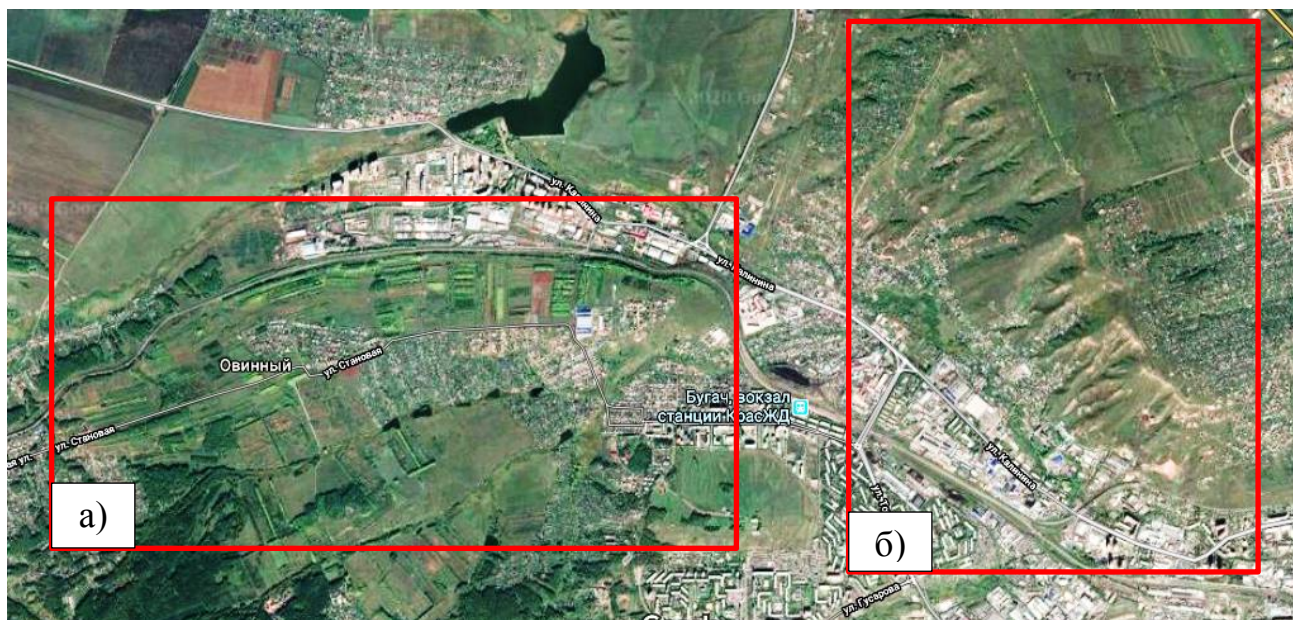


Рисунок 3.8 – Лесопарковые зоны Октябрьского района

В восточной части города размещены промышленные объекты цветной металлургии, крупного машиностроения и энергогенерирующие предприятия. Значительную долю озелененных территорий Ленинского и Советского района занимают объекты озеленения, входящие в состав комплекса санитарно-защитных зон красноярского алюминиевого завода и прилегающих организаций, а также промышленного кластера правобережья. На северо-восточной границе города санитарно-защитные полосы переходят в зоны естественных природных ландшафтов. Таким образом, промышленный сектор Советского района окружен комплексом объектов озеленения специального назначения и естественных территорий.

Территорию Центрального района можно разделить на 4 террасы:

1) Остров Отдыха - является центром спортивной жизни Красноярска (здесь расположены основные спортивные образовательные учреждения, комплекс из открытых стадионов, а также одна из главных достопримечательностей – дворец спорта имени Ивана Сергеевича Ярыгина), и обеспечивает дополнительную транспортную связь жителей правобережья с центром города.

2) Исторический, деловой, научный и культурный центр города. Район характеризуется крайне плотной застройкой, развитой дорожно-транспортной сетью, что приводит к дефициту доступных для озеленения площадей. Основные рекреационные зоны сосредоточены вдоль набережных рек Кача и Енисей, и между улицами Горького и Дзержинского. Дополнительное озеленение осуществляется за счет благоустройства прилегающих территорий социально и экономически значимых объектов, а также примагистральных территорий.

3) Вершина Караульной горы. В границах улиц 2-я Брянская, Караульная, Шахтеров размещен крупный массив частных домовладений, вторая половина микрорайона застроена многоэтажными жилыми домами. Владельцы собственных земельных участков самостоятельно занимаются благоустройством придомовой территории, однако жителям многоквартирных домов для повседневного отдыха в шаговой доступности предоставлено два основных объекта озеленения: парк Покровский и сквер имени Чернышевского.

4) Территория перспективной застройки - на данный момент используется под сельскохозяйственные нужды.

В зону городской рекреации входит восточный склон Караульной горы, который на данный момент не выполняет свои функции. Возможно, что в перспективе данная территория будет благоустроена и для жителей города появится еще один крупный объект озеленения.

Железнодорожный район отличается наименьшей площадью рекреационных зон - 6 % от площади района занято под зеленые объекты, расположенные вдоль улицы Маерчака и на берегах реки Бугач. Значительную часть района занимает основной железнодорожный узел города и инфраструктура, обеспечивающая бесперебойную работу транспорта, а также электровагоноремонтный завод. Распределение площадей комплекса рекреационных зон и озелененных территорий Красноярска, в относительных значениях к площади города, в зависимости от административного района представлено в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Распределение площадей рекреационных зон и озелененных территорий Красноярска в зависимости от административного района

Условное обозначение рекреационной зоны	Наименование административного района							Общая площадь зоны
	Октябрьский район	Свердловский район	Советский район	Центральный район	Ленинский район	Кировский район	Железно- дорожный район	
	Доля от площади города, %							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
P-1	2,48	1,31	0,23	0,48	0,46	0,09	0,03	5,08
P-2	0,18	0,11	0,91	0,11	-	0,01	-	1,32
P-3	0,65	0,12	1,04	0,56	0,17	0,15	0,07	2,76
P-3.1	0,03	-	-	0,02	-	-	0,01	0,06
P-4	0,22	0,41	0,01	0,02	0,01	-	-	0,67
P-5	0,13	0,07	0,11	0,12	0,05	0,03	0,01	0,52
P-6	-	0,01	0,03	0,03	-	-	-	0,07
P-7	0,63	-	-	-	-	-	-	0,63
3-1	0,05	0,05	0,15	0,21	0,05	0,06	0,05	0,62
3-2	0,15	0,24	1,21	0,15	0,93	0,23	-	2,91
Л	0,39	0,31	1,3	-	-	-	-	2
Г-Л	4,62	6,83	-	-	-	0,02	-	11,5
Суммарная доля рассматриваемых территорий от площади города, %	9,53	9,46	4,99	1,7	1,67	0,59	0,17	28,1

Полученные результаты говорят об отсутствии системного подхода к организации рекреационных зон – возможность отдохнуть и провести свободное время у жителей Ленинского, Кировского и Железнодорожного районов практически отсутствует. Чтобы добраться до ближайшей рекреационной зоны, требуется воспользоваться автотранспортом, что увеличивает техногенную нагрузку на объекты озеленения, особенно в летний период, когда большое количество населения города направляются на остров Татышев или набережные

реки Енисей. Регулярно в этих районах образуются длительные автотранспортные «пробки».

Значительная доля территорий, отнесенных к определенной зоне согласно «Правилам землепользования и застройки» не отвечает своему функциональному назначению. Такие территории как крутые склоны, неблагоустроенные острова, зоны перспективной застройки, санитарно-защитные полосы и зоны ограниченного пользования (территории санаториев и иных изолированных площадок) не учитывались при оценке обеспеченности населения зелеными насаждениями.

В соответствии с СП 42.13330.2016 [21] г. Красноярск относится к группе «крупнейших» городов с численностью населения более одного миллиона человек, для которого удельное значение площади озелененных территорий общего пользования с учетом всех требований должно находиться в интервале от 20 до 21,6 м<sup>2</sup>/чел. Согласно утвержденным нормативам градостроительного проектирования городского округа «город Красноярск» минимально допустимый уровень обеспеченности территориями рекреационного назначения должен составлять 16 м<sup>2</sup>/чел. [11]. Сравнение результатов исследования проведено в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 как более жесткими.

По данным Федеральной службы государственной статистики численность населения города по состоянию на 1 января 2018 года составляла 1091634 чел [125]. Миграционный прирост с 2011 года снизился на 85% и составлял в 2018 году 2478 чел. Данные о количестве человек, проживающих в районах города, представлены в таблице 3.7.

Сопоставляя количество жителей с доступной для общего пользования рекреационной озелененной территорией каждого района города, можно сделать вывод о неравномерном обеспечении населения зелеными насаждениями (таблица 3.7). Полученные результаты представлены в таблице 3.7. Так, удельный показатель площади озелененных территорий общего пользования составляет 26,57 м<sup>2</sup> на одного жителя Красноярска, что в целом удовлетворяет установленным требованиям. Однако удельные значения для каждого

административного района значительно отличаются. Обеспеченность зелеными насаждениями населения Октябрьского, Свердловского и Центрального районов практически в 2 раза выше требований, что является достоинством указанных территорий, но для Кировского, Ленинского и Железнодорожного районов города этот же показатель более чем в 3 раза ниже нормативного значения.

Таблица 3.7 – Обеспеченность населения зелеными насаждениями

Показатель	Административный район						
	Октябрьский	Свердловский	Центральный	Советский	Кировский	Ленинский	Железнодорожный
$S_o, \text{м}^2$	8782727	6358998	2604562	8678018	943828	1091738	641424
N, чел.	182585	143482	76451	327162	117962	151697	95947
$Q, \text{м}^2/\text{чел.}$	<b>48,1</b>	<b>44,32</b>	<b>34,07</b>	<b>26,53</b>	<b>8</b>	<b>7,2</b>	<b>6,69</b>
Примечание – $S_o$ – площадь озелененных общественных пространств, N – количество населения, Q – обеспеченность населения зелеными насаждениями.							

Советский район является вторым по площади (9,0 тыс. га) и самым густонаселенным регионом Красноярска. И не смотря на крупное промышленное производство, удельное значение обеспеченности зелеными насаждениям на 20% превышает требуемый уровень. Также в его границы входит самый большой рекреационный объект Красноярска – остров Татышева, который является местом отдыха всех жителей и гостей города. На территории Ленинского и Кировского районов правобережья не хватает крупных точечных объектов рекреации (парки и сады) или благоустроенной набережной, обеспечивающей связь с островами Верхний и Нижний Атамановский, входящими в состав Ленинского района как лесопарковые зоны.

### 3.4 Оценка условий произрастания древесных растений на объектах озеленения

**Рассеивание загрязняющих веществ от автотранспорта.** По результатам натурных наблюдений за интенсивностью автотранспортного потока, в районах произрастания ели сибирской и ели колючей, выявлены три степени плотности: «напряженный» на 5 расчетных точках (12 %), «конфликтный» на 20 (48%) и «критический» на 17 (40 %) [29]. Максимальное число автотранспортных средств движется по ул. 9 Мая (д. 77 (РТ 16)), средняя скорость движения потока превышает максимально разрешенную на территории города на 10 - 20 км/ч. Наименьшее количество машин проезжает по улице Парковая (РТ 31). На рисунках Г.1 – Г.7 и таблице Г.1 приложения Г представлены схемы расположения расчетных точек и результаты натурных наблюдений.

На следующем этапе проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ с целью выявления допустимого расстояния от кромки автодорог с различной транспортной нагрузкой, где расчетные значения приземных концентраций составляют менее ПДК<sub>сс</sub> для зеленых насаждений.

При проведении расчетов помимо интенсивности движения различных типов автомобилей в смешанном потоке во внимание принимались дополнительные факторы как: скорость потока; угол между господствующим направлением ветра и ориентацией дорожного полотна, способствующие как увеличению, так и снижению приземных концентраций загрязняющих веществ. Результаты расчетов отражены в таблице 3.8 для расчетных точек, где концентрации превышают установленные гигиенические нормативы (отмечены в таблице желтым цветом) [17]. В остальных расчетных точках ПДК не превышены.

По результатам проведенных расчетов превышений предельно допустимой концентрации оксида углерода не установлено – максимальное значение 0,67 от среднесуточной предельно допустимой концентрации (ПДК<sub>сс</sub>) для растений.

Наибольшее пространственное рассеивание отмечено по диоксиду азота – на расстоянии 60,0 м от кромки дороги расчетная концентрация не превышает

нормативных значений. Концентрация паров бензина ниже допустимых значений отмечена на расстоянии 40,0 м. Расчеты, проведенные для условий на минимальном расстоянии от дороги, показали превышения среднесуточных предельно допустимых концентраций в 17 расчетных точках по диоксиду азота и в 10 – по углеводородам.

Максимальные значения загрязняющих веществ, более чем в четыре раза превышающие норматив, получены в расчетной точке по адресу ул. Красная площадь (д. 3). Интенсивность автотранспортного потока по данному участку дороги составляет около 55 тыс.ед./сут. характеризуется пониженной средней скоростью движения (около 30 - 40 км/ч), сложной транспортной развязкой и регулярным образованием затяжных «пробок».

Из литературных источников установлено, что ширина зоны воздействия выбросов автотранспортных средств на зеленые насаждения составляет 25 метров в каждую сторону от автодороги [172]. Полученные нами результаты говорят о том, что превышение предельно допустимых концентраций отмечены на значительно большем расстоянии.

Таблица 3.8 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

№ расчетной точки	Расстояние от кромки дороги, м								Степень плотности потока
	10			20		40		60	
	Наименование ЗВ								
	NO <sub>2</sub>	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	NO <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
РТ 3	4,48	3,35	0,67	2,24	1,67	1,12	0,84	0,75	Критическая
РТ 38	3,56	2,66	0,53	1,78	1,33	0,89	0,67	0,59	Критическая
РТ 2	2,8	2,09	0,42	1,4	1,05	0,7	0,52	0,47	Конфликтная
РТ 4	2,74	2,05	0,41	1,37	1,02	0,68	0,51	0,46	Критическая
РТ 16	2,45	1,83	0,37	1,23	0,92	0,61	0,46	0,41	Критическая
РТ 28	2,38	1,78	0,36	1,19	0,89	0,59	0,44	0,4	Конфликтная
РТ 19	2,35	1,75	0,35	1,17	0,88	0,59	0,44	0,39	Критическая

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PT 21	1,78	1,33	0,27	0,89	0,66	0,44	0,33	0,3	Критическая
PT 37	1,58	1,18	0,24	0,79	0,59	0,39	0,29	0,26	Критическая
PT 15	1,36	1,02	0,2	0,68	0,51	0,34	0,25	0,23	Конфликтная
PT 22	1,19	0,89	0,18	0,59	0,44	0,3	0,22	0,2	Критическая
PT 18	1,18	0,88	0,18	0,59	0,44	0,3	0,22	0,2	Критическая
PT 9	1,16	0,87	0,17	0,58	0,43	0,29	0,22	0,19	Конфликтная
PT 39	1,12	0,84	0,17	0,56	0,42	0,28	0,21	0,19	Критическая
PT 1	1,09	0,81	0,16	0,54	0,41	0,27	0,2	0,18	Критическая
PT 24	1,05	0,78	0,16	0,52	0,39	0,26	0,2	0,17	Критическая
PT 26	1,01	0,75	0,15	0,5	0,38	0,25	0,19	0,17	Конфликтная

Результаты анализа дорожно-транспортной ситуации в районах проведения исследований на магистралях г. Красноярска показали преимущественно «конфликтную» загруженность дорог автотранспортом. Концентрации загрязняющих веществ, определенные на основании структуры транспортного потока, превышают гигиенические нормативы, установленные для растений. При этом общие показатели загрязняющих веществ дополнительно увеличиваются за счет выбросов промышленных источников загрязнения атмосферного воздуха и объектов индивидуального жилого и нежилого строительства, оборудованных автономными источниками теплоснабжения, что говорит о значительном влиянии выбросов на зеленые насаждения города.

**Интегральная оценка условий произрастания древесных растений.** На основании результатов обследования установлено, что в «удовлетворительных» условиях произрастают насаждения на 12 объектах озеленения (9 %), «напряженных» - 37 объектов (28 %), «конфликтных» - 35 объектов (26 %) и «критических» - 49 объектов (37 %). Наибольшее число исследуемых территорий с «критическим» уровнем нагрузки расположено в Центральном районе г. Красноярска. В большинстве случаев – это примагистральные территории в



районах образования транспортных «пробок» и главных автомагистралей. По три объекта озеленения с «удовлетворительными» условиями произрастания древесных растений расположено в Октябрьском и Советском районах – объекты ограниченного пользования, размещенные внутри жилых комплексов, окруженные многоэтажной застройкой, и парки, обеспеченные качественным уходом за насаждениями. Вдоль данных объектов отмечается низкая интенсивность движения автотранспорта и удаленность от автомагистралей. Распределение объектов озеленения в соответствии с типами условий произрастания представлено в таблице 3.9. Подробная характеристика условий произрастания на объектах озеленения представлена в таблицах Д.1 – Д.15 приложения Д.

Таблица 3.9 – Распределение объектов озеленения в соответствии с типами условий произрастания

Район города	Количество объектов озеленения, шт.	Тип условий произрастания			
		«Удовлетворительные»	«Напряженные»	«Конфликтные»	«Критические»
Советский	46	3	21	<b>15</b>	<b>7</b>
Центральный	36	1	3	<b>7</b>	<b>25</b>
Ленинский	13	1	4	4	4
Кировский	12	2	6	4	-
Октябрьский	12	3	1	3	5
Свердловский	7	1	2	2	2
Железнодорожный	7	1	-	-	6
Итого	133	12	37	35	49

По результатам исследований установлено, что наилучшие условия произрастания древесных растений складываются на объектах озеленения общего пользования Железнодорожного, Кировского, Ленинского, Свердловского и Центрального районов г. Красноярска, представляющие крупные озелененные территории с хорошей продуваемостью господствующими ветрами,

расположенные на значительном расстоянии от главных автомагистралей и промышленных предприятий. В Октябрьском и Советском районах – объекты ограниченного пользования, размещенные на территориях внутри жилых комплексов, окруженные многоэтажной застройкой, обеспеченные качественным уходом за насаждениями, с низкой интенсивностью движения автотранспорта.

Насаждения на объектах озеленения общего пользования и специального назначения, расположенные вдоль главных автомагистралей города, произрастают в «критических» и «конфликтных» условиях во всех районах Красноярска.

### **Выводы по главе 3**

1. По результатам анализа государственного мониторинга состояния окружающей среды и литературных источников установлено хроническое загрязнение природных компонентов окружающей среды г. Красноярска.

2. Обеспеченность жителей озелененными территориями характеризует безопасность и комфортность условий проживания человека на данной территории. Установлено, что нормативные требования соблюдаются на 77 % территории г. Красноярска ( $38,3 \text{ м}^2/\text{чел.}$ ) и обеспечивает 67 % населения, при этом на 23 % территории, на которой проживает 33 % населения города, необходимо создание дополнительных озелененных пространств площадью 650 га (Ленинский, Кировский и Железнодорожный районы города), что в 2 раза больше площади острова Отдыха. Зеленые насаждения различного функционального назначения и водные акватории в пределах городской черты не объединены в единый экологический каркас. Крупные лесные массивы отрезаны от городских территорий промышленно-складскими зонами города, отсутствуют переходы между объектами озеленения города и лесопарковым поясом.

3. Дорожно-транспортная сеть и сопутствующие инженерные комплексы (светофоры, развязки и др.) г. Красноярска не справляются с распределением потоков автотранспортных средств, что приводит к образованию заторов

«пробок». По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено, что от передвижных источников на расстоянии до 40 метров от кромки дороги при отсутствии пылегазозащитных полос максимальная разовая концентрация диоксида азота в 1,12 раза превышает гигиенический норматив для растений.

4. По результатам комплексной оценки состояния окружающей среды «удовлетворительные» условия произрастания определены на 12 объектах озеленения, «напряженные» условия на 37 объектах, «конфликтные» на 35 объектах и «критические» на 49 исследуемых объектах озеленения.

## 4 РОСТ ЕЛИ СИБИРСКОЙ И ЕЛИ КОЛЮЧЕЙ В УСЛОВИЯХ Г. КРАСНОЯРСКА

### 4.1 Возрастная структура посадок

На основании исследований Ставровой Н.И., Чистяковой А.А. Заугольной Л.Б. и других авторов [81, 93, 201] проведено описание 2327 деревьев ели сибирской и 600 деревьев ели колючей, обладающих следующими признаками возрастных состояний:

- «имматурное» (im) – 7,7 % деревьев ели сибирской и 3,5 % - ели колючей – деревья возрастом до 15 лет, высотой до 4,0 м с сильно широко-конусовидной кроной (средний по выборке коэффициент формы кроны (КФК) равен 0,7, рассчитанный как отношение диаметра кроны к высоте древесного растения), характеризующиеся отсутствием шишек и растрескиванием стволов;

- «виргинильное» (v) – 44,3 % и 39,9 % – в возрасте 10 – 30 лет вырастают высотой 2,0 – 6,0 м, отличаются широко-конусовидной кроной (КФК = 0,6), отсутствием плодов, в нижней части ствола формируется корка, высота растрескивания до 0,5 м;

- «начальное генеративное» (g1) – 23,1 % и 30,3 % – деревья высотой 4,0 – 10,0 м в возрасте 20 – 40 лет, крона широко-конусовидная (КФК = 0,55), плоды локализованы в верхней части кроны, высота растрескивания коры до 2 м;

- «зрелое генеративное» (g2) – 20 % и 18 % – возраст деревьев изменяется в диапазоне 30 – 60 лет, высота - 6,0 – 17,0 м, крона удлинено-конусовидная (КФК = 0,5), вершина кроны широкоугольная заостренная. Наблюдается наличие плодов в средней части кроны;

- «позднее генеративное» (g3) – 2,7 % и 7,8 % - деревья возрастом 60 – 100 лет высотой 10,0 – 19,0 м, крона сильно изреженная (0,45) с округлой вершиной, растрескивание корки более половины ствола.

Остальные древесные растения в выборке усыхающие или крайне угнетенные деревья, для которых определение возрастного состояния

невозможно. На объектах озеленения Железнодорожного, Октябрьского, Советского и Центрального районов 49 шт. ели сибирской и 4 шт. ели колючей являются «сухостоем». Распределение ели по возрастному состоянию представлено на рисунке 4.1.

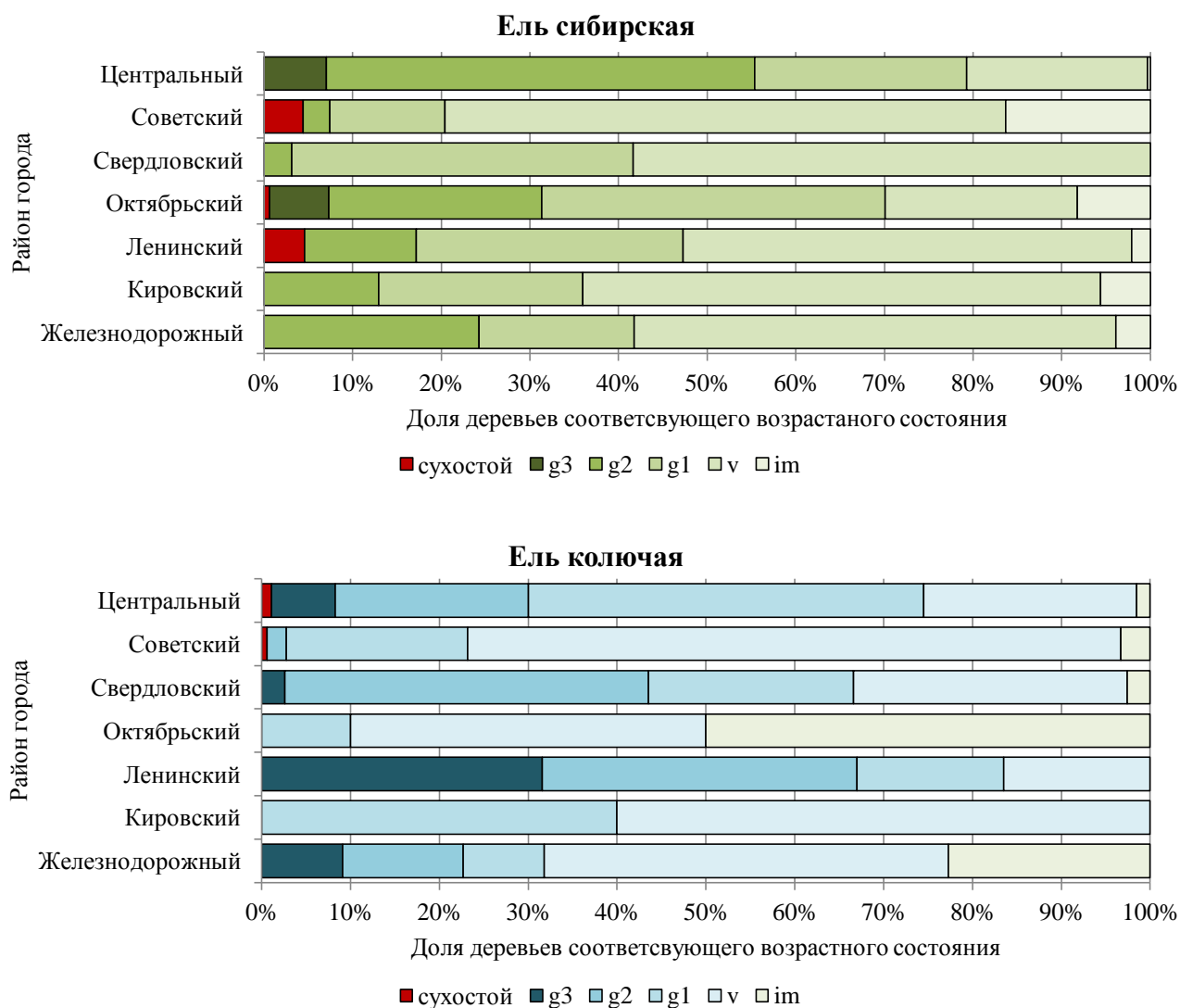


Рисунок 4.1 – Распределение древесных растений в соответствии с возрастным состоянием

Возрастная структура городских насаждений ели сибирской и колючей однотипна. Первые посадки ели на территории г. Красноярска проведены в 40-х годах XX века (1 %) в Центральном районе города, 25 % деревьев высажено в период с 1950 по 1990 год, 73 % из исследуемых экземпляров – с 1990 по 2010 год. За тот период в каждом районе города появились или прошли реконструкцию

такие крупные объекты как: парк им. 1 Мая (реконструированный в 2012 году) в Ленинской районе; сквер «Наша десятка» (2011 г.) в Советском районе; сквер «Победителей» (2010 г.) в Центральном районе; сквер «Мебелева» (2006 г.) в Кировском районе; сквер «Цветочные часы» (2006 г.) и посадки ели вдоль проспекта Свободный в начале 2000-х годов в Октябрьском районе. За последние десять лет отмечается резкое снижение высаженных деревьев посадок ели в городе (1 %). Насаждения ели колючей Ленинского района наиболее старовозрастные – более 60 % насаждений генеративного зрелого и позднего состояния. Самое крупное насаждение площадью 1500 м<sup>2</sup> произрастает на объекте озеленения специального назначения внутри санитарно-защитной зоны химкомбината «Енисей». Самые молодые насаждения ели колючей произрастают в Кировском и Октябрьском районах, посадки на новых объектах озеленения и при реконструкции существующих.

#### **4.2 Анализ поврежденности древесных растений в зависимости от условий произрастания**

**Диагностика жизненного состояния деревьев.** Комплексная характеристика древесных растений выполняется как биометрическими параметрами, так и качественными показателями. В данных исследованиях каждое древесное растение оценивалось по трем показателям: фитонасыщенность, санитарно-гигиеническое и эстетическое состояние. Качественные характеристики определялись по пятибалльной шкале.

Оценка фитонасыщенности (плотности кроны) древесного растения позволяет определить потенциальные возможности вклада в улучшение урбанизированной среды и формирования комфортных условий проживания. От объема фитомассы напрямую зависит количество полезных веществ, генерируемых в процессе фотосинтеза. Известно, что лесные массивы оказывают значительное влияние на микроклиматические процессы, протекающие на локальном уровне [62, 67, 68, 123, 125, 137, 194]. Результаты исследований

данных авторов показывают, что степень влияния фитоценозов определяется количеством сконцентрированной фитомассы и характером её пространственного размещения [178]. В случае посадок древесных растений вдоль автомагистралей плотность кроны определяет способность сдерживать физическое и химическое воздействие от движущихся автомобилей [6], так четырехрядная посадка хвойных древесных растений на 60 % снижает концентрации загрязняющих веществ и шум за защитной полосой от кромки дороги.

Визуальная среда является важным показателем комфортности окружающей среды как температура, влажность, свет и другие, оказывающая существенное влияние на жизнедеятельность человека. Разумный подход к организации ландшафтных объектов, в том числе за счет включения хвойных видов, позволит существенным образом улучшить видеосреду промышленного города как Красноярск [105, 212, 222, 223]. Габитус каждого древесного растения индивидуален, имеет свой стиль и характер построения, но внешний вид дерева подвержен влиянию окружающей среды за счет микроклиматических воздействий, техногенного загрязнения природных компонентов. В случаях произрастания в условиях, максимально приближенных к экологической нише, у растений наблюдаются высокие декоративные качества.

Хвойные породы вносят эстетическое своеобразие в озеленения городов. В течение года ель сибирская и ель колючая сохраняют цвет хвои и объемность форм, характерный, пирамидальный силуэт. В одиночных посадках ель выступает в качестве акцента, в рядовых композициях образует хороший монохромный густой фон для лиственных растений.

Исследования авторов показывают, что под влиянием воздушного и почвенного загрязнения зеленые насаждения подвержены заболеваниям различного происхождения [94, 110, 128, 211, 212, 230]. У хвойных растений при чрезмерной концентрации тяжелых металлов наблюдается дехромация и дефолиация. Данные индивидуальной качественной характеристики древесных растений приведены в приложении Е. Так как исследуемые насаждения на территории города являются искусственными, то при качественном анализе

учитывался сухостой. Наличие сухостоя в лесу – естественное и закономерное явление, присущее нормальным, здоровым древостоям, но на объектах озеленения сухостой негативно влияет на декоративность, общее качественное и физическое состояние насаждений.

По результатам качественной оценки древесных растений проведено ранжирование древесных растений по категориям жизненного состояния в соответствии с методикой Алексеева В.А. (1989) (см. п. 2.3.2). Результаты оценки жизненного состояния деревьев ели представлены на рисунке 4.2.

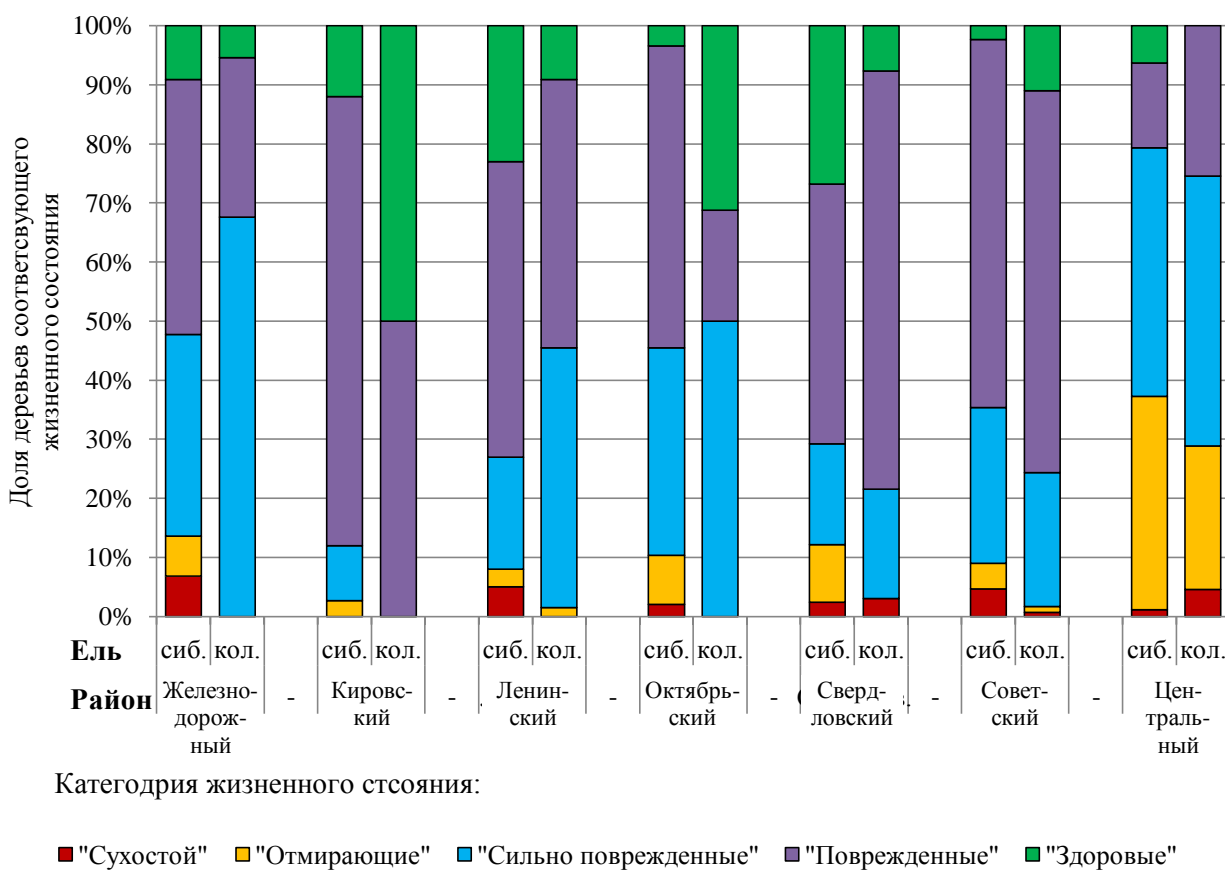


Рисунок 4.2 – Распределение деревьев ели по категориям жизненного состояния

Таким образом, доля «здоровых» деревьев составила по 7 % от числа экземпляров каждого вида, «поврежденных» - 47 % ели сибирской и 43 % ели колючей, «сильно поврежденных» - 30 % и 37 %, «отмирающих» - 13 % и 11 %, «сухостоя» - 3 % и 2 %. В каждом районе выявлены все пять категорий



жизненного состояния древесных растений. Установлено, что большинство «отмирающих» и «сильно поврежденных» деревьев ели сибирской (19,7 %) и ели колючей (30,5 %) произрастает на территории Центрального района, «поврежденных» (21,5 % и 19,4 %) – в Советском районе. В Кировском районе города практически отсутствуют древесные растения, жизненное состояние которых не повысят мероприятия усиленного ухода.





**Диагностика степени поврежденности насаждений в зависимости от условий произрастания.** Следующим этапом после оценки жизненного состояния деревьев проведено исследование их совокупностей по методике Алексеева В.А. (1989), в котором оценивалась степень поврежденности насаждений. В таблицах 4.1 и 4.2 представлено распределение насаждений ели сибирской и ели колючей в зависимости от степени поврежденности зеленых насаждений.

Таблица 4.1 - Распределение насаждений ели сибирской по степени поврежденности

Район города	Количество насаждений по степеням поврежденности, шт.			
	«Здоровые»	«Поврежденные»	«Сильно поврежденные»	«Отмирающие»
1	2	3	4	5
Железнодорожный	1	1	4	-
Кировский	1	10	1	-
Ленинский	1	5	4	1
Октябрьский	1	5	6	-
Свердловский	1	3	2	-
Советский	1	24	11	2
Центральный	1	2	18	6
Итого	7	50	46	9

1	2	3	4	5
Фотофиксация				

Таблица 4.2 Распределение насаждений ели колючей по степени поврежденности

Район города	Количество насаждений по степеням поврежденности, шт.			
	«Здоровые»	«Поврежденные»	«Сильно поврежденные»	«Отмирающие»
Железнодорожный	1	1	2	-
Кировский	1	1	-	-
Ленинский	1	4	1	-
Октябрьский	1	-	1	-
Свердловский	-	2	-	-
Советский	3	11	2	-
Центральный	-	3	16	2
Итого	7	22	22	2
Фотоснимок древесного растения				

Установлено, что «здоровые» насаждения обоих видов произрастают на 7 объектах, что составляет по 4 % от общего количества насаждений ели, 30% насаждений ели сибирской относятся к категории «поврежденные», 28 % -

«сильно поврежденные» и 6 % - «отмирающие». Насаждения ели колючей имеют равную долю между «поврежденными» и «сильно поврежденными» - по 13,5 %, при этом категория «отмирающие» отмечена всего на двух объектах (1 %). На территории Свердловского и Центрального районов «здоровые» посадки ели колючей отсутствуют. Наибольшее число «поврежденных» древостоев сосредоточено в Советском районе внутри округа ул. Октябрьская, пр. Авиаторов, ул. Водопьянова, ул. 9 Мая, ул. Молокова; вдоль пр. Комсомольский и Metallургов, а также в парке «Гвардейский». Преимущественно – это древесные растения виргинильного возрастного состояния (средний возраст особей данной выборки составляет 17 лет) [97, 100].

Для анализа влияния антропогенных воздействий на состояние насаждений ели сибирской и ели колючей построены поля распределения деградации посадок ели в различных уровнях антропогенной нагрузки, что позволило выделить три категории соответствия (рисунок 4.3):

- 1 категория – посадки, в которых с увеличением нагрузки возрастает степень поврежденности, т.е. насаждения адекватно реагируют на условия урбанизированной среды (разница между относительными значениями уровня техногенной нагрузки и степенью поврежденности древесных насаждений находится в диапазоне  $\pm 10\%$ );

- 2 категория – насаждения, в которых при увеличении техногенной нагрузки жизненное состояние насаждений выше прогнозируемого, т.е. посадки более устойчивы к повышенным нагрузкам абиотических факторов;

- 3 категория – насаждения, которые в относительно благоприятных условиях относятся к категории «сильно поврежденных», т.е. не способные противостоять влиянию среды.

В таблице Ж.1 приложения Ж по каждому объекту озеленения и насаждению представлены результаты оценки степени поврежденности ели сибирской и ели колючей в зависимости от условий произрастания

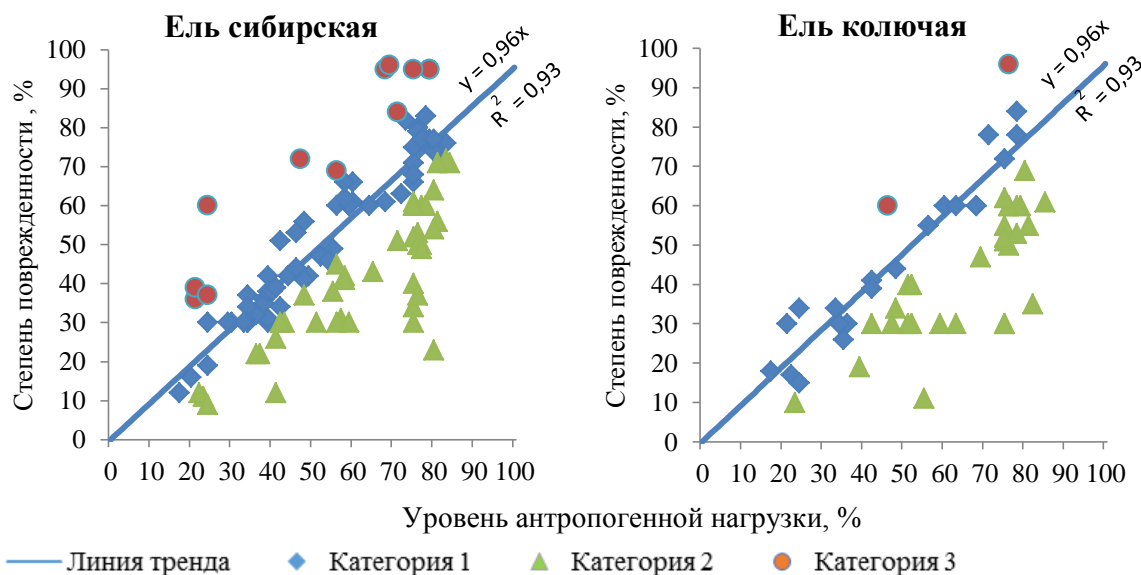


Рисунок 4.3 – Поля распределения степени поврежденности видов ели от плотности негативных факторов.

Анализ взаимосвязей показал, что насаждения ели сибирской и ели колючей по-разному реагируют на техногенные нагрузки: к первой категории отнесено 52 % насаждений ели сибирской и 42 % насаждений ели колючей; ко второй – 38 % и 55 %; к третьей – 10 % и 3 %. Большинство насаждений ели сибирской адекватно реагируют нарастанию нагрузки абиотических факторов, ель колючая преимущественно на более высоком жизненном состоянии. Примером повышенной устойчивости ели колючей по отношению к ели сибирской являются насаждения объекта озеленения ул. 26 Бакинских комиссаров, 1/1. Уровень антропогенной нагрузки характеризуется как «конфликтный», но насаждения ели сибирской повреждены на 15 % сильнее ели колючей. Оба вида посажены в ряд с шагом в 3,0 м, а средний возраст составляет 55 лет. Вертикальная проекция кроны ели сибирской представляет собой эллипсоидную форму и сильно изрежена, нижние высохшие ветви удалены (рисунок 4.4 а), крона ели колючей обладает пирамидальной формой, фитонасыщенна и однородна по всей высоте (рисунок 4.4 б).



а) ель колючая



б) ель сибирская

Рисунок 4.4 – Ель сибирская и ель колючая в сомкнутых рядовых посадках

Таким образом, насаждения ели колючей более устойчивы к воздействию факторов урбанизированной среды, жизненное состояние ели сибирской отражает текущий уровень нагрузки антропогенных факторов на зеленые насаждения.

#### **4.3 Статистическая обработка значений таксационных показателей**

При проектировании объектов озеленения различного функционального назначения необходимо учитывать динамику роста древесных растений с учетом пространственной структуры и уровня антропогенной нагрузки с целью формирования ассортимента посадочного материала, планировочных решений и плотности посадки. Для санитарно-защитных полос и примагистральных посадок требуются древесные растения с густой кроной устойчивые к воздействию физических факторов и загрязняющих веществ. Насаждения объектов общего пользования, помимо выполнения средозащитных функций, должны быть декоративны.

По материалам обработки фотосъемки получены следующие показатели: высота дерева, высота до максимального диаметра кроны, высота до начала кроны и ее диаметр, на основе полученных данных рассчитаны: объем ствола; протяженность, площадь и объем освещенной и затененной части кроны. При их статистической обработке по каждому показателю получены следующие характеристики: максимальное, минимальное и среднее арифметическое значение выборки, ошибка среднего значения, достоверность, размах вариации, стандартное отклонение, дисперсия.

Для построения рядов хода роста был проведен анализ амплитуды внутривидовой изменчивости таксационных показателей ели сибирской и ели колючей по методике С.А. Мамаева [141, 142, 143].

Статистический анализ таксационных показателей проведен по выборкам древесных растений в пределах каждого возрастного состояния, произрастающих в различных условиях антропогенной нагрузки и пространственной структуре (таблица И.1 приложения И). Для выборок с числом особей менее 10 шт. статистический анализ не проводился.

По результатам статистического анализа установлено, что «очень высоким» уровнем изменчивости характеризуется высота до начала кроны – коэффициент изменчивости  $V = 47 \%$ , «высоким» – высота до максимального диаметра кроны –  $37 \%$ . Причиной изменчивости данных показателей является проведение санитарных и формовочных обрезок, как одного из основных видов по уходу за городскими посадками. «Средним уровнем» изменчивости характеризуется высота дерева – коэффициент изменчивости равен  $14 \%$ , диаметры ствола –  $17 \%$  и кроны –  $19 \%$

Таким образом, для проведения исследования динамики таксационных показателей насаждений отобраны: высота дерева, диаметр ствола и кроны, обладающие «средним» уровнем изменчивости, а также необходимые для проектирования объектов озеленения различного функционального назначения и разработки структуры насаждений с учетом локальных условий произрастания и уровня антропогенной нагрузки.

#### 4.4 Построение рядов хода роста

Искусственные насаждения города, в отличие от естественных, должны создаваться в соответствии с установленными нормами и правилами, разработанными с учетом функционального назначения объекта. За последнее время для г. Красноярска разработаны методические указания в области озеленения и благоустройства [9, 10, 12]. Помимо территориальных, также применяются федеральные нормативные акты [5, 6, 7, 21, 22]. При этом ни в одном из перечисленных документов не учтены локальные условия произрастания, уровень антропогенной нагрузки и тип пространственной структуры насаждений.

Анализ проведенных исследований, посвященных изучению роста насаждений в городских условиях, показал, что пространственная структура посадок является регулирующим фактором в формировании габитуса деревьев [27, 38, 39, 51, 69, 71, 185, 191, 202]. Внутри насаждения возникают процессы межвидовой и внутривидовой конкуренции, что в перспективе сказывается на декоративности и функциональности объекта озеленения. Установлено, что плотность и тип размещения древесных растений по территории объекта озеленения регулируют степень влияния растений друг на друга.

В озеленении г. Красноярска ель используется в трех типах пространственных структур: одиночные растения, групповые и рядовые посадки. Под одиночными древесными растениями в данном исследовании понимается такой тип пространственной группировки, при котором насаждения не оказывают непосредственное влияние друг на друга в течение всей жизни. На рисунке 4.5 представлены относительные значения количества экземпляров ели сибирской и ели колючей, произрастающих в основных пространственных структурах.



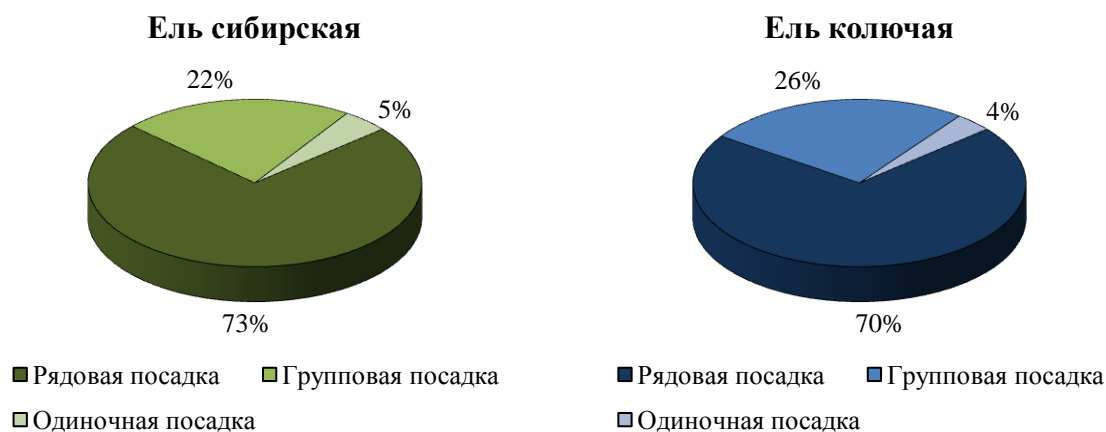


Рисунок 4.5 Распределение деревьев по типам пространственных структур

Таким образом, ель наиболее широко используется в рядовых насаждениях, реже высаживается группами и крайне мало одиночных посадок. Рядовые посадки елей преимущественно на примагистральных территориях главных автодорог города (ул. Мира, ул. Карла Маркса, ул. Ленина, пр. Красноярский рабочий, ул. Высотная, пр. Свободный, ул. Дубровинского, ул. Батурина, ул. Молокова, ул. Краснодарская). Группы - на объектах озеленения общего пользования, одиночные растения произрастают как в качестве декоративных акцентов в парадных зонах административных зданий, так и могут быть высажены вдоль автодороги не определенного функционального назначения.

Ретроспективный анализ объектов озеленения на основе архивных фотоснимков г. Красноярска показал, что в дореволюционное время объекты озеленения формировались с учетом естественных древостоев [74, 122, 225]. На рисунке 4.6 представлен фотоснимок Городского сада, создание которого инициировано первым губернатором Енисейской губернии в 1828 году. Первоначально сад занимал обширные благоустроенные территории естественных ландшафтов левобережной части города. С 1935 года Городской сад стал называться Центральным парком культуры и отдыха им. А. М. Горького, который в настоящее время значительно сократился по площади, но сохранилась часть естественных насаждений.





Рисунок 4.6 Городской сад (1830 г.)

В советское время на объектах озеленения чаще применяются регулярные объемно-пространственные структуры насаждений. Середина XX столетия характерны массовым озеленением города лиственными породами, средние расстояния между древесными растениями составляли 2 - 3 метра, но иногда были и сверхплотными – менее 1 м. В посадках 1980 - 1990 годов наиболее распространенный шаг посадки составлял 4,5 – 6 м, вследствие чего древесные растения не создают растительные сообщества. На рисунке 4.7 представлен общий вид на проспект имени газеты Красноярский рабочий в районе Красноярского института цветных металлов им. М.И. Калинина.



Рисунок 4.7 – Насаждения перед главным корпусом Красноярского института цветных металлов им. М.И. Калинина (1960 г.)

На современном этапе озеленения расстояния между растениями достигают 8 метров. Например, примагистральные насаждения ели по адресу ул. Молокова, 60, чрезмерно разрежены и никогда не достигнут своего целевого назначения – создание защитной зеленой полосы в придорожном пространстве, обеспечивающей снижение физического воздействия и концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне (рисунок 4.8).



Рисунок 4.8 Насаждения ели сибирской с шагом посадки 8,0 м. (ул. Молокова, 60)

В результате роста в условиях конкуренции ель может подвергаться угнетению быстрорастущим лиственным видом либо сама угнетать более слабые виды растений (рисунок 4.9). В качестве примера приведены насаждения ели колючей, характеризующейся своей высокой устойчивостью и подавляющими способностями, расположенные в примагистральной зоне перекрестка улиц Вейнбаума и Карла Маркса. Находясь под влиянием клена ясенелистного и вяза мелколистного, у ели колючей сформировалась искривленная, асимметричная форма кроны.





Рисунок 4.9 – Деформация формы кроны ели колючей в городских посадках

В формировании габитуса растения выделяют три временных этапа [30, 134, 225]:

- перекрытие крон отсутствует – период, когда расстояния между ближайшими древесными растениями больше максимального диаметра крон;
- начальное смыкание крон – период, когда перекрытие крон составляет менее 20%;
- непосредственное взаимодействие крон древесных растений – период, когда перекрытие крон составляет более 20%.

Параметрами пространственной структуры, влияющими на развитие древесных растений, являются: шаг и тип посадки (шахматный, супротивный, concentрический, случайный и др.), шаг междурядья (при наличии нескольких рядов насаждений и комплекс условий произрастания). На этапе проектирования объектов озеленения закладывается пространственная структура и качество посадочного материала, который с течением времени практически не изменяется, так как при наступлении необратимых процессов деградации и гибели древесного растения проводятся работы по удалению и посадке нового растения. На

рисунке 4.10 представлены данные о степени сомкнутости крон ели сибирской и ели колючей в зависимости от пространственной структуры насаждения.

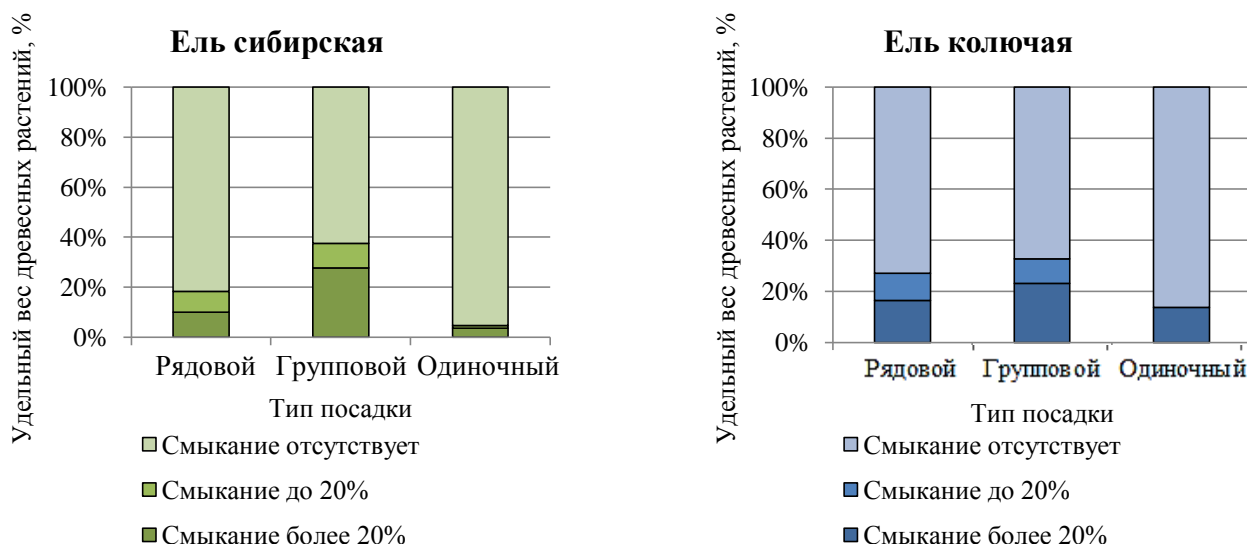


Рисунок 4.10 – Степень сомкнутости крон в насаждениях ели

Анализ представленных графиков выявил, что большинство насаждений ели обоих видов, на момент проведения натурного обследования, находились на этапе отсутствия смыкания крон (2286 шт.) – подавляющее число особей (64 %) находятся в возрасте до 20 лет. На промежуточной стадии смыкания крон (0 – 20 %) находятся 257 деревьев ели генеративного возрастного состояния. Кроны оставшихся 437 деревьев вступили в стадию непосредственного взаимодействия – насаждения зрелого генеративного возрастного состояния.

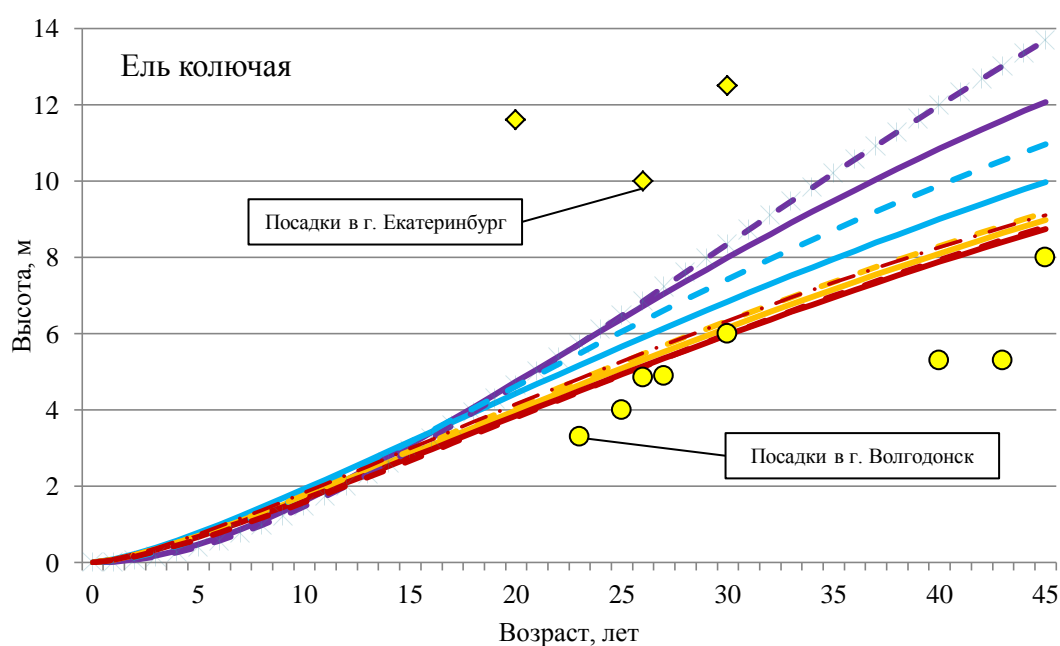
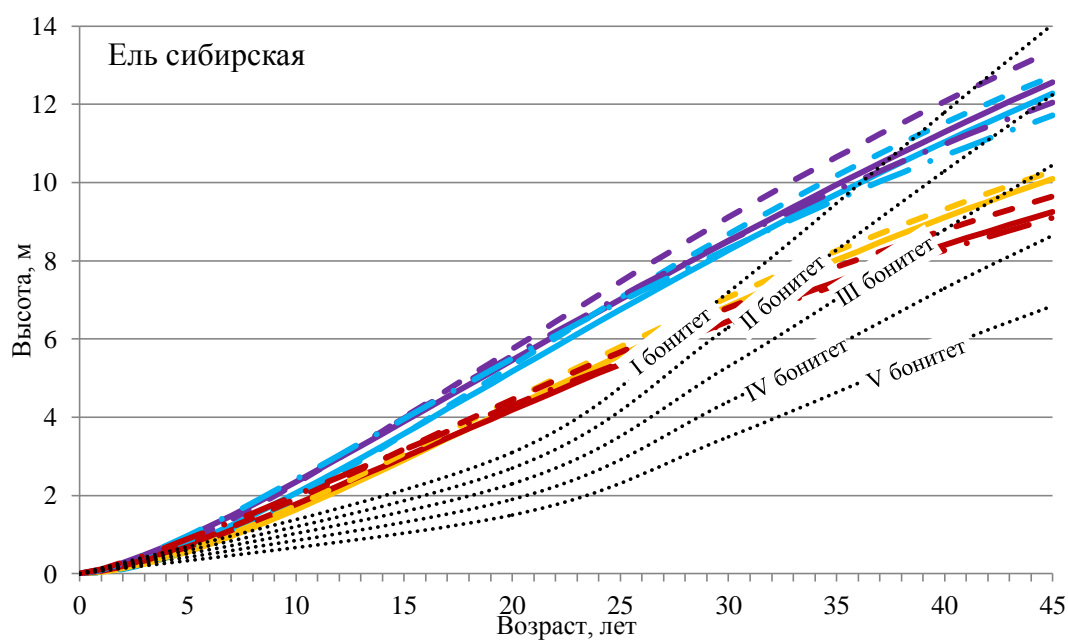
По результатам анализа планировочных характеристик насаждений ели сибирской и ели колючей, произрастающих в основных пространственных структурах, установлено, что средний шаг посадки в рядах составляет 3,0 – 4,0 м (625 - 1100 шт./га), в группе – 4,0 – 5,0 м (400 – 625 шт./га).

Таким образом, по результатам анализа планировочных характеристик и возрастной структуры установлено, что на современном этапе роста молодые посадки ели преимущественно не вступили в стадию роста в сообществе, более зрелые насаждения оказывают влияние друг на друга.

Для исследования особенностей роста методом регрессионного анализа построены ряды хода роста таксационных показателей насаждений ели сибирской и ели колючей, произрастающих в основных пространственных структурах с различным уровнем антропогенной нагрузки. Графики роста ели по высоте, диаметру ствола на высоте 1,3 м и диаметру кроны в зависимости от условий произрастания и структуры представлены на рисунках 4.11 – 4.13, коэффициенты и параметры уравнений в таблицах К.1 и К.2 приложения К. В связи с отсутствием достаточного объема выборки (менее 10 деревьев) при одиночном типе посадки графики хода роста таксационных показателей ели сибирской, произрастающей в «конфликтных» условиях, и ели колючей, произрастающей в «удовлетворительных», «напряженных» и «конфликтных» условиях, не построены. Для разработки недостающих моделей требуются дополнительные наблюдения.

Анализ хода роста по высоте показал, что рост древесных растений достоверно описывается уравнением Митчерлиха. Коэффициент детерминации для всех зависимостей находится в пределах 0,88 – 0,99, расчетные значения критерия Фишера больше табличных во всех полученных зависимостях. Влияние антропогенного воздействия отражается на снижении высоты деревьев: наибольшей высоты 13,0 м в возрасте 45 лет достигают деревья обоих видов в «удовлетворительных» условиях произрастания, наименьшие значения в «критических» условиях и составляют 9,4 м для ели сибирской и 8,9 м для ели колючей, разница значений составляет 0,5 м.

Установлено, что пространственная структура насаждений влияет на снижение высоты дерева: максимальная высота отмечается в групповых посадках, минимальная - в одиночных. Максимальная разница по высоте выявлена в «удовлетворительных» условиях произрастания – групповые посадки ели на 1,4 м выше одиночных; минимальная в «критических» условиях – 0,4 м.



Тип условий произрастания:

- «удовлетворительные»
- «напряженные»
- «конфликтные»
- «критические»

Тип пространственной структуры:

- рядовая посадка
- - - групповая посадка
- · - одиночные растения

Рисунок 4.11 - Рост ели по высоте в зависимости от условий произрастания и структуры насаждения

По сходству влияния условий произрастания на высоту насаждений у ели сибирской достоверно выделено две совокупности: в первую объединились

насаждения, произрастающие в «удовлетворительных» и «напряженных» условиях, во вторую – в «конфликтных» и «критических». Разница средних значений по высоте между совокупностями составляет 3,0 м, внутри совокупностей разброс значений менее 10 %. Для ели колючей данных различий не наблюдается.

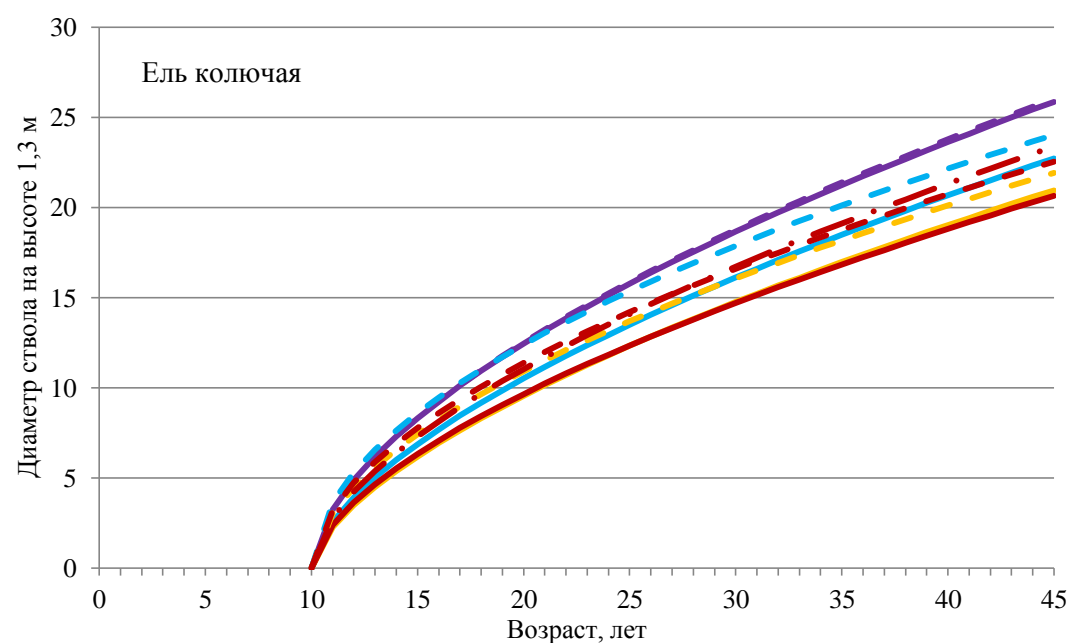
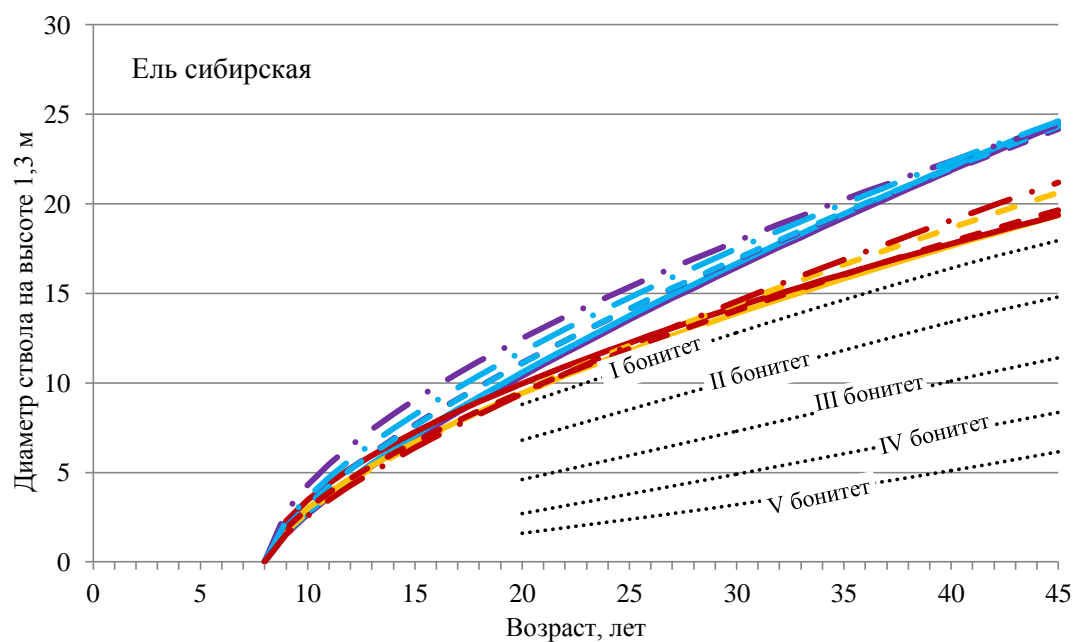
На основании материалов региональных таблиц хода роста модальных еловых древостоев Средней Сибири (экорегiónы южной и средней тайги) построены графики зависимости высоты насаждений от возраста для разных классов бонитета [205]. Установлено, что естественные древостои до 20 лет отличаются значительно медленным ходом роста по сравнению с искусственными насаждениями ели сибирской в городских условиях. Насаждения, произрастающие в «критических» условиях на 1,0 м выше древостоев I класса бонитета. Следующие 25 лет хода роста естественных древостоев отличаются интенсивным ростом, в то время как рост городских посадок замедляется и к 45 годам высота насаждений ели сибирской, произрастающих в «удовлетворительных» и «напряженных» условиях соответствует высоте II класса бонитета (12,3 м), в «конфликтных» - III классу бонитета (10,3 м), в «критических» - IV классу бонитета (9,1 м).

Сравнительный анализ роста ели колючей по высоте проведен с результатами исследований Богоровской С.А. (г. Волгодонск) [40] и Вишняковой С.В. (г. Екатеринбург) [59]. По материалам Богоровской С.А. на основании обследования 1080 деревьев, произрастающих преимущественно в рядовых посадках (аллеи) вдоль главных автомагистралей города, средняя высота деревьев ели колючей г. Волгодонска в возрасте от 23 до 50 лет составляет 3,3 – 8,5 м. Основными источниками загрязнения окружающей среды являются предприятия теплоэнергетики, машиностроения, коммунальной инфраструктуры и автотранспорт, что говорит о схожести техногенной нагрузки на урбофитоценозы г. Красноярска. Автор отмечает низкое жизненное состояние насаждений вдоль улиц и магистралей - высокая автотранспортная нагрузка значительно влияет на рост насаждений, которые в 40 лет на 2,6 м и в 43 года на 3,1 м ниже



минимальных значений высоты ели колючей в г. Красноярске того же возраста. 48 % посадок города Волгодонска хорошо согласуются с результатами исследований в г. Красноярске и близки к значениями рядовых посадок, произрастающих в «критических» условиях.

Город Екатеринбург по уровню антропогенной нагрузки значительно отличается от г. Красноярска. По данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году» [74] валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Екатеринбурга составил 41,3 тыс. т., что в 17 раз меньше, чем от источников расположенных в г. Красноярске. Соответственно даже вдоль автодорог в Екатеринбурге высота ели колючей в возрасте 26 лет составляет 10,0 м, что на 3,1 м выше максимального значения насаждений в том же возрасте, произрастающие на территории г. Красноярска в «удовлетворительных» условиях.



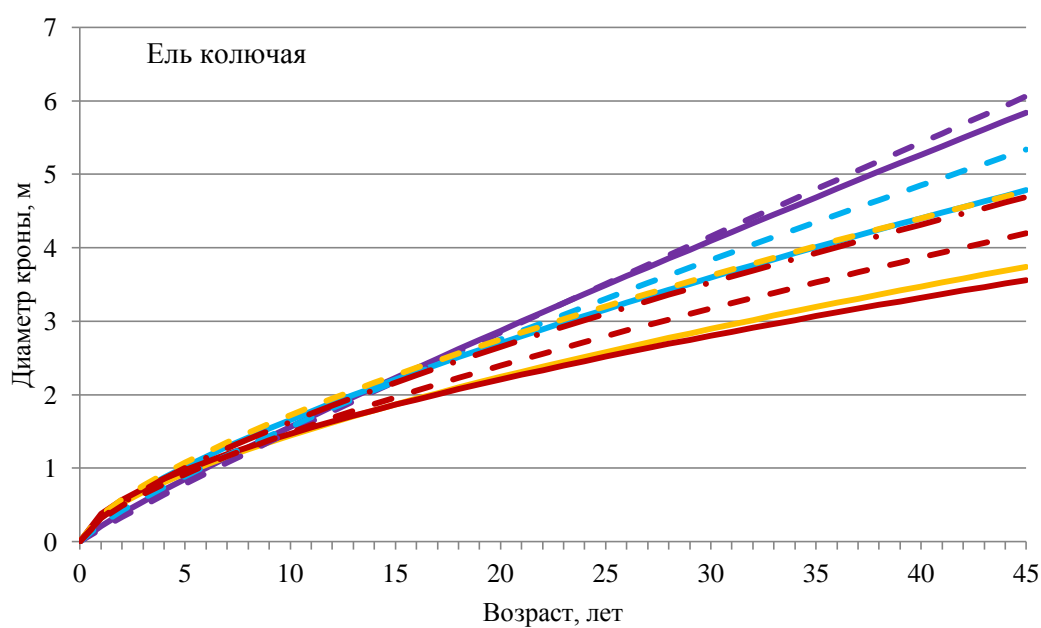
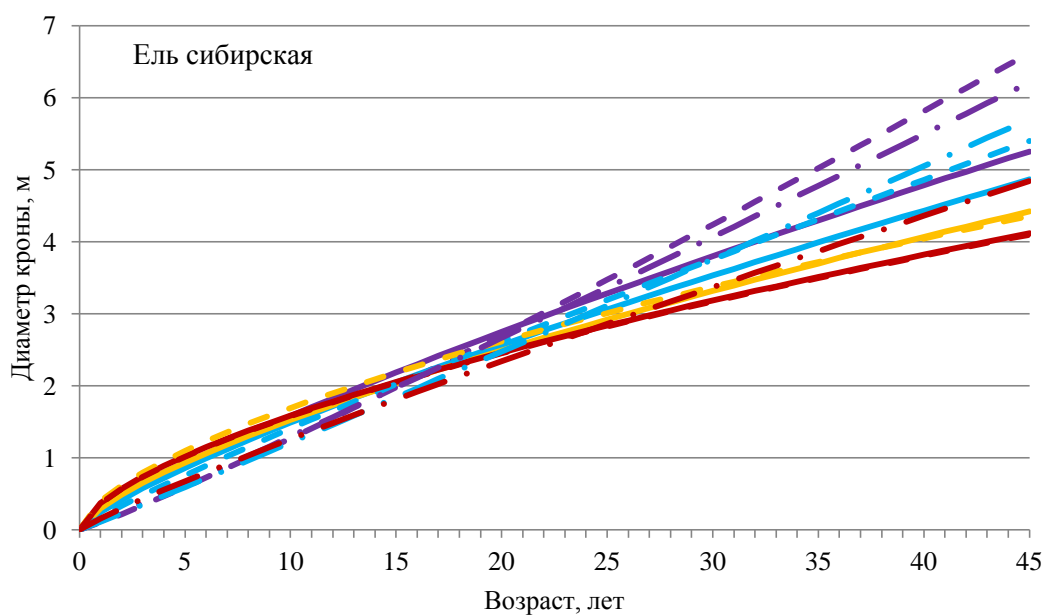
Тип условий произрастания:

- «удовлетворительные»
- «напряженные»
- «конфликтные»
- «критические»

Тип пространственной структуры:

- рядовая посадка
- - - групповая посадка
- · - одиночные растения

Рисунок 4.12 – Рост ели по диаметру ствола на высоте 1,3 м в зависимости от условий произрастания и структуры насаждения



Тип условий произрастания:

- «удовлетворительные»
- «напряженные»
- «конфликтные»
- «критические»

Тип пространственной структуры:

- рядовая посадка
- - - групповая посадка
- · - одиночные растения

Рисунок 4.13 - Рост ели по диаметру кроны в зависимости от условий произрастания и структуры насаждения

Анализ хода роста ели по диаметру ствола на высоте 1,3 м показал, что рост достоверно описывается степенной функцией, коэффициент детерминации для

всех зависимостей находится в пределах 0,82 – 0,96, расчетные значения критерия Фишера больше табличных. Влияние антропогенного воздействия отражается на снижении значений диаметра ствола: наибольшие диаметры у деревьев установлены в «удовлетворительных» условиях произрастания – 25,5 см, наименьшие значения в «критических» - 21,1 см у обоих видов ели. Влияние пространственной структуры на динамику диаметра ствола ели сибирской не обнаружено.

У ели сибирской по диаметру ствола выявлено разделение насаждений на две достоверно различающихся совокупности, аналогично ходу роста по высоте; разница средних значений между совокупностями составляет 4,4 см. Для ели колючей данных различий не наблюдается. Установлено, что значения диаметров стволов ели сибирской, произрастающей в «критических» условиях, соответствуют I классу бонитета модальных еловых древостоев Средней Сибири. Диаметры стволов ели, произрастающих в «удовлетворительных» условиях, превышает показатель I класса бонитета на 7 см.

Анализ хода роста по диаметру кроны показал, что с возрастанием антропогенного воздействия значения диаметров кроны снижаются – наибольшие значения прослеживаются в «удовлетворительных» условиях и составляют 7,4 м, наименьшие - в «критических» - 4,3 м у обоих видов ели. Влияние пространственной структуры между групповыми и одиночными посадками прослеживается не значительно. Расхождения размеров выявлены между рядовыми и групповыми посадками. Диаметр кроны в групповых посадках на 2,1 м (28 %) больше, чем в рядовых. Это объясняется пространственной структурой и густотой посадок. В рядах около 50 % длины окружности кроны взаимодействует с соседними деревьями, в группах взаимовлияние крон составляет не более 30 %.

Таким образом, для города Красноярска наблюдается отставание значений высоты ели колючей, произрастающей в «удовлетворительных» условиях, от 1,5 до 2,5 раз по сравнению с насаждениями г. Екатеринбурга, и соответствие высоты насаждений г. Волгодонска «критическим» условиям произрастания, что

объясняется различным уровнем антропогенной нагрузки урбосреды в городах. Стрессовое влияние урбанизированной среды отражается на ходе роста ели сибирской в высоту.

#### **4.5 Построение виртуальных динамических моделей хода роста**

Математические модели могут быть представлены как в виде графиков функций, так и в виде виртуальных объемных детализированных динамических объектов. Главное преимущество трехмерного моделирования заключается в возможности на стадии проектирования получить 3D модель объекта ландшафтного строительства, оценить функциональность и перспективы развития зеленых насаждений в возрастной динамике.

В программе «Наш Сад» в базовые модели растений заложена условная динамика роста растений, приближенная к естественным условиям, но они не отражают особенности роста в урбанизированной среде. Результаты моделирования перспективного развития насаждений по базовым моделям сильно отличаются от реальных проектов.

На рисунках 4.14 и 4.15 представлены изображения трехмерных динамических моделей ели сибирской и ели колючей в возрасте 45 лет, разработанные в среде программного комплекса «Наш Сад» на основании результатов данного исследования.

На основании полученных результатов моделирования установлено, что базовые модели ели сибирской соответствует V бонитету хода роста модальных еловых древостоев Средней Сибири [206]. Базовая модель в 2,2 раза меньше разработанной модели дерева, произрастающего в рядовых посадках в «критических» условиях окружающей среды и обладающая по результатам исследования минимальными значениями таксационных показателей. Базовая модель ели колючей также не сопоставима ни с одной из разработанных моделей. Таким образом, разработанные трехмерные модели ели сибирской и ели колючей

позволят адекватного прогнозировать рост насаждений в условиях урбанизированной среды.

#### **Выводы по главе 4**

1. С 90-х годов в течение двадцати лет ель входила в состав основного ассортимента растений при озеленении г. Красноярска, в настоящее время ее посадки значительно сократились.

2. У 8 % насаждений ели отсутствуют признаки ослабления, 44 % посадок нуждаются в срочных мероприятиях по уходу. Посадка ели без предварительной оценки условий произрастания привела к тому, что 48 % насаждений находится в категории «сильно поврежденные» и «отмирающие», 53 % из которых произрастают в Центральном районе г. Красноярска.

3. По результатам анализа взаимосвязи поврежденности насаждений и напряженности условий произрастания выделены три категории соответствия: к первой категории отнесены посадки, в которых с увеличением нагрузки возрастает степень поврежденности, т.е. насаждения адекватно реагируют на условия урбанизированной среды (52 % насаждений ели сибирской и 42 % ели колючей); ко второй – насаждения, в которых при увеличении техногенной нагрузки жизненное состояние насаждений выше прогнозируемого, т.е. посадки более устойчивы к повышенным нагрузкам абиотических факторов (38 % и 55%); к третьей (10 % и 3 %) – насаждения, которые в относительно благоприятных условиях относятся к категории «сильно поврежденных», т.е. не способные противостоять влиянию среды. Таким образом, насаждения ели колючей более устойчивы к воздействию факторов урбанизированной среды, жизненное состояние ели сибирской отражает текущий уровень нагрузки антропогенных факторов на зеленые насаждения.

4. Ель наиболее широко используется в рядовых посадках вдоль главных автомагистралей города. Групповые посадки - на объектах озеленения общего

пользования, одиночные растения произрастают в качестве декоративных акцентов в парадных зонах административных зданий.

5. По результатам анализа планировочных характеристик и возрастной структуры установлено, что на современном этапе роста молодые посадки ели преимущественно не вступили в стадию роста в сообществе, более зрелые насаждения оказывают влияние друг на друга.

6. Анализ хода роста исследованных видов по высоте, диаметру ствола и кроны показал, что рост древесных растений достоверно описывается уравнением Митчерлиха и степенными функциями. Коэффициент детерминации лежит в пределах 0,8 – 0,99.

7. Установлено, что максимальные значения таксационных показателей наблюдаются в «удовлетворительных» условиях произрастания, минимальные – в «критических». Разница между значениями по высоте у ели сибирской в возрасте 45 лет составляет 3,6 м, ели колючей – 4,1 м.; по диаметру ствола до 5 см и кроны - 3,1 м у обоих видов. Влияние пространственной структуры между групповыми и одиночными посадками прослеживается не значительно. Расхождения размеров выявлены между рядовыми и групповыми посадками. Диаметр кроны в групповых посадках на 2,1 м (28 %) больше, чем в рядовых. Это объясняется пространственной структурой и густотой посадок. В рядах около 50 % длины окружности кроны взаимодействует с соседними деревьями, в группах взаимовлияние крон составляет не более 30 %. Значительного влияния пространственной структуры на рост ели по диаметру ствола не выявлено.

Таким образом, на динамику таксационных показателей ели достоверно оказывают влияние как уровень антропогенного воздействия, так и пространственная структура насаждений. При этом каждый вид обладает характерными особенностями: ель сибирская адекватно отражает уровни антропогенной нагрузки; таксационные показатели ели колючей ниже аналогичных показателей ели сибирской, но индекс жизненного состояния выше, что говорит о ее устойчивости и способности выполнять средозащитные функции в условиях городской среды.

8. Проектирование объектов озеленения с учетом полученных результатов позволит повысить эффективность выполнения работ и адекватно прогнозировать рост древесных растений в различных условиях урбанизированной среды.

9. Для города Красноярска наблюдается отставание значений высоты ели колючей, произрастающей в «удовлетворительных» условиях, от 1,5 до 2,5 раз по сравнению с насаждениями г. Екатеринбурга, и соответствие высоты насаждений г. Волгодонска «критическим» условиям произрастания, что объясняется различным уровнем антропогенной нагрузки урбосреды в городах. Стрессовое влияние урбанизированной среды отражается на ходе роста ели сибирской в высоту по сравнению с естественными условиями произрастания.



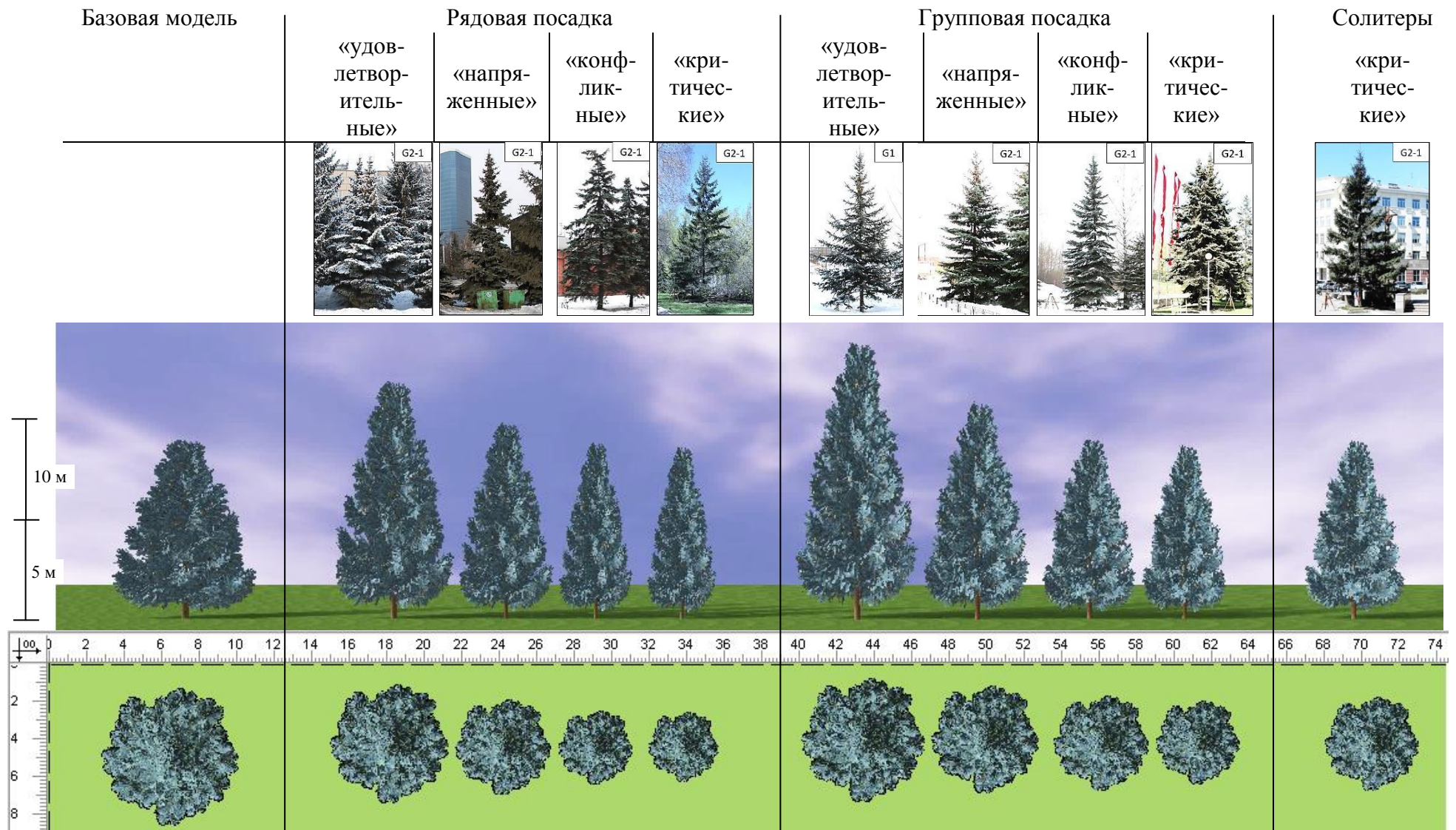


Рисунок 4.14 - Трехмерные модели ели колючей, разработанные с учетом условий произрастания и пространственной структуры

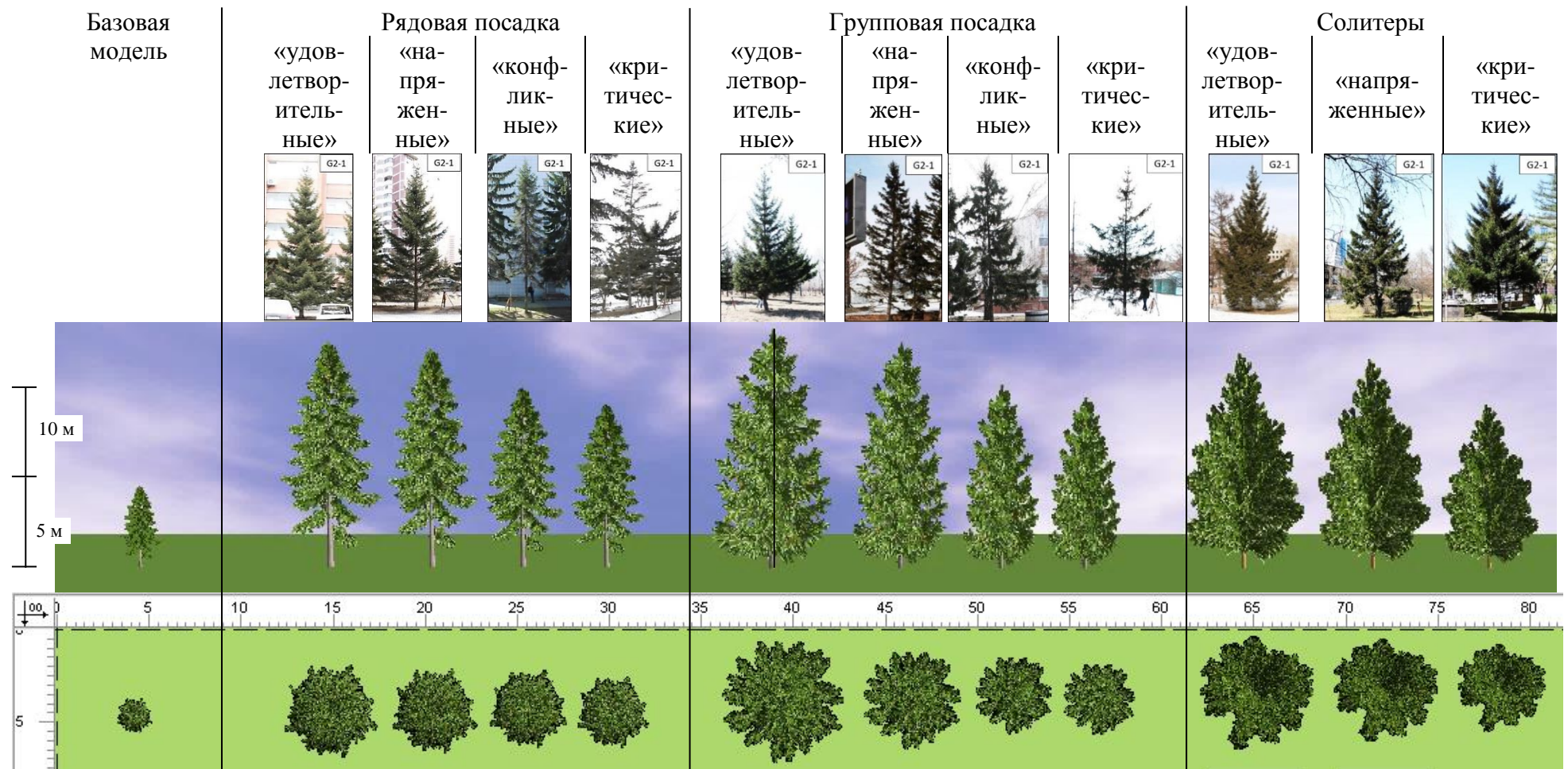


Рисунок 4.15 - Трехмерные модели ели сибирской, разработанные с учетом условий произрастания и пространственной структуры

## 5 ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Важнейшими процессами, описывающими состояние насаждений, зеленого фонда современного города, являются их рост и развитие [108, 240]. Каждое растение реагирует на условия окружающей среды, поэтому необходимы наблюдения за их состоянием для своевременного принятия мер по восстановлению насаждений и предупреждению их гибели. Исследованию фенологических циклов древесных растений уделяется большое внимание во всем мире [31, 36, 45, 56, 83, 245]. Использование хвойных пород в озеленении – неотъемлемая часть в структуре зеленых насаждений сибирских городов. Ель сибирская является коренным представителем флоры сибирского региона, символом таежных лесов. Ель колючая – интродуцент и призвана разнообразить внешний облик объектов озеленения г. Красноярска. Изучение особенностей роста и развития коренных и интродуцированных древесных растений необходимо для контроля состояния насаждений, разработки мероприятий по уходу адекватных условиям среды и др.

Результаты исследования фенологического цикла ели сибирской и ели колючей, произрастающих в различных условиях, выявили реакции насаждений на степень антропогенного воздействия [98]. Прослеживается тенденция уменьшения размеров органов ассимиляционного аппарата при увеличении антропогенных нагрузок. Степень поврежденности насаждений возрастает, увеличивается число особей «неудовлетворительного» и «крайне неудовлетворительного» состояния. Для насаждений, произрастающих в «критических» условиях окружающей среды, характерна изреженность крон, нарушение ассимиляционного аппарата.

Наблюдения за динамикой фенологических циклов ели сибирской и ели колючей проведены в посадках, прошедших стадию адаптации после пересадки на городские объекты, произрастающие под воздействием антропогенных нагрузок различного уровня. Характеристика прироста органов



ассимиляционного аппарата для данных видов на объектах озеленения с различной техногенной нагрузкой приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Характеристика прироста элементов ассимиляционного аппарата ели

Древесное растение		Ель сибирская				Ель колючая			
Тип условий произрастания		«удовлетворительный»	«напряженный»	«конфликтный»	«критический»	«удовлетворительный»	«напряженный»	«конфликтный»	«критический»
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Элемент ассимиляционного аппарата		Побег				Побег			
Максимальный суточный прирост, мм		5,0±1	4,0±0,8	3,0±0,9	2,5±1	6,0±1	6,0±1	5,0±1	2,0±0,8
Годичный прирост, см		11,3±3	10,2±3	8,6±2	7,2±3	17,0±3	15,8±3	15,1±3	10,7±2
Начало роста	Дата	04.05	04.05	11.05	26.05	26.05	26.05	26.05	31.05
	$t_{cp}, ^\circ C$	10,1	10,1	7,6	16,2	16,2	16,2	16,2	15,6
	$\sum t^{+10}, ^\circ C$	37	37	97	185	185	185	185	253
Кульминация роста	Дата	25.05	26.05	31.05	08.06	15.06	15.06	15.06	29.06
	$t_{cp}, ^\circ C$	14,3	16,2	15,6	18,4	19,5	19,5	19,5	25,6
	$\sum t^{+10}, ^\circ C$	169	185	253	360	460	460	460	737
Окончание роста	Дата	28.07	13.07	13.07	13.07	13.07	13.07	13.07	13.07
	$t_{cp}, ^\circ C$	18,4	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2
	$\sum t^{+10}, ^\circ C$	1300	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025
Продолжительность роста побега, сут.		85	70	62	48	48	48	48	42

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Элемент ассимиляционного аппарата	Хвоя				Хвоя			
Максимальный суточный прирост, мм	0,7±0,1	0,8±0,1	0,8±0,1	0,7±0,1	0,8±0,1	0,6±0,1	0,7±0,1	0,6±0,1
Годичный прирост, см	2,2±0,6	2,1±0,9	1,8±1,5	1,7±0,9	2,8±0,9	2,7±1,2	2,6±1,2	2,2±0,9
Начало роста	Дата	12.05	12.05	19.05	01.06	01.06	01.06	09.06
	t <sub>ср</sub> , °C	5,3	5,3	15	9,5	9,5	9,5	20
	Σt <sup>+10</sup> , °C	97	97	112	253	253	253	380
Кульми- нация роста	Дата	26.05	26.05	30.05	09.06	09.06	09.06	18.06
	t <sub>ср</sub> , °C	16,2	16,2	22,4	20	20	20	17
	Σt <sup>+10</sup> , °C	185	185	237	380	380	380	512
Оконча- ние роста	Дата	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06
	t <sub>ср</sub> , °C	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
	Σt <sup>+10</sup> , °C	737	737	737	737	737	737	737
Продолжительность роста хвои, сут.	48	48	41	35	28	28	28	20

Исследования показали, что начало роста побегов ели сибирской наступает с достижением среднесуточной температуры до +7,6 - +16,2 °C. Сроки начала роста побегов варьируют в пределах 7 – 22 суток. Раньше начинают рост побеги в «удовлетворительных» и «напряженных» условиях (04.05), затем в «конфликтных» (11.05). Позже всех формируются побеги при «критических» условиях окружающей среды – в третьей декаде мая. Особи ели колючей вступают в фазу начала формирования побегов позже ели сибирской, при среднесуточной температуре +15,6 – +16,2 °C – в начале июня. Период времени, в течение которого древесные насаждения начинают свой фенологический цикл, гораздо меньше и составляет 8 суток.

Наступление кульминации прироста побегов ели сибирской наступало в период с 25 мая по 8 июня, ели колючей с 15 по 29 июня. Максимальный суточный прирост наблюдался в «удовлетворительных» условиях произрастания. По мере усиления техногенной нагрузки величина прироста сокращается –

наиболее значимо выражены изменения в росте побегов ели сибирской, в свою очередь рост побегов ели колючей в «удовлетворительных», «напряженных» и «конфликтных» условиях окружающей среды практически одновременно достигает своей кульминации в середине июня.

Длина побега ели сибирской, произрастающей в «удовлетворительных» условиях, составляет 113 мм, что на 10%, 24% и 36% больше, чем в «напряженных», «конфликтных» и «критических» условиях урбосреды соответственно. Побеги ели колючей достигают максимальной длины в 170 мм и по мере ухудшения условий окружающей среды сокращаются на 7%, 11% и 37%. Сроки прекращения роста побегов ели сибирской варьируют в интервале 15 дней, ели колючей – в пределах 2 - 4 дней.

Формирование хвои ели сибирской и ели колючей началось спустя 6 - 8 дней после начала роста побегов. Кульминация прироста хвои древесных растений обоих видов отмечалась при достижении среднесуточной температуры около 20<sup>0</sup>С. В исследованиях [131, 180] отражен тот факт, что между интенсивностью роста хвои и увеличением среднесуточной температуры прослеживается линейная зависимость вплоть до самого окончания развития зеленой массы. В рамках проведенной работы данный факт подтверждается, и коэффициент корреляции для хвои ели сибирской составляет  $r = +0,87$ , для ели колючей  $r = +0,76$ .

Хвоя ели колючей, произрастающей в «удовлетворительных», «напряженных» и «конфликтных» условиях, обладала меньшей изменчивостью по отношению к насаждениям в «критических» условиях, которая была короче на 6 мм по отношению к «удовлетворительным» условиям урбосреды. Длина хвои ели сибирской более дифференцирована – максимальное значение составляла 21 – 22 мм до достижения «конфликтных» условий произрастания, далее наблюдается сокращение длины на 18% и 23% при наступлении максимальной нагрузки урбосреды.

Установлено, что в «удовлетворительных» условиях произрастания годичный прирост побегов ели сибирской на 11% больше, чем в «напряженных»;

на 24%, чем в «конфликтных» и на 36%, чем в «критических». Общая продолжительность роста побегов составляла 48 – 85 суток. На основании результатов фенологических наблюдений определены оптимальные сроки мероприятий по уходу за насаждениями, представленные в таблице 5.2

Таблица 5.2 – Сроки проведения операций по уходу за насаждениями

Ель	Условия произрастания	Мероприятие по уходу за насаждениями		
		Формование кроны методом пинцирования	Омывание кроны (2 раза в год)	
сибирская	«удовлетворительные»	10 – 15 мая	20 – 30 апреля	1 – 10 августа
	«напряженные»			15 – 25 июля
	«конфликтные»	15 – 20 мая	1 – 10 мая	
	«критические»	25 – 30 мая	15 – 25 мая	
колючая	«удовлетворительные»	25 – 30 мая	15 – 25 мая	15 – 25 июля
	«напряженные»			
	«конфликтные»			
	«критические»	1 – 5 июня	20 – 30 мая	

### Выводы по главе 5

1. Обнаруженная изменчивость в продолжительности и интенсивности развития структурных элементов ассимиляционных аппаратов исследуемых хвойных пород по отношению к условиям окружающей среды обуславливает соответствующие различия в величине годичного прироста хвои и побегов.

2. Реакция органов ассимиляционного аппарата ели колючей подтверждает повышенную устойчивость к нагрузкам городской среды.

3. На основании результатов фенологических наблюдений определены оптимальные сроки мероприятий по уходу за насаждениями.

## **6 ВЛИЯНИЕ СВЕТОВОГО РЕЖИМА НА РОСТ ЕЛИ В ГОРОДСКИХ ПОСАДКАХ**

Свет является одним из основных факторов развития зеленых насаждений. Благодаря фотосинтетически активной радиации в растениях протекают жизненные процессы, без света прекращается образование органических веществ и рост растения. Световой режим в городах, помимо географического расположения - ландшафта, зависит от состояния (загрязнения) атмосферного воздуха населенного пункта. Наличие значительного объема взвешенных частиц и других загрязняющих веществ, в виде газов и аэрозолей, от различных источников (предприятий и объектов индивидуального жилого строительства), а также поднимающиеся с поверхности магистралей пылевые массы при движении автотранспорта, приводят к сильному уменьшению прозрачности, что влияет на продолжительность вегетации, качественные и объемные показатели кроны, структуру ассимиляционного аппарата и характер протекающих физиологических процессов. Исследованию влияния освещенности на развитие ассимиляционного аппарата древесных растений посвящены работы Кочаряна К.С. [120], Серебрякова И.Г. [190], Смирнова В.В. [197], и других авторов [80, 153, 172, 239, 244]. В работе Кочаряна К.С. по результатам исследования роста годовичных побегов на затененной и освещенной стороне установлены расхождения между максимальными приростами до 13 %.

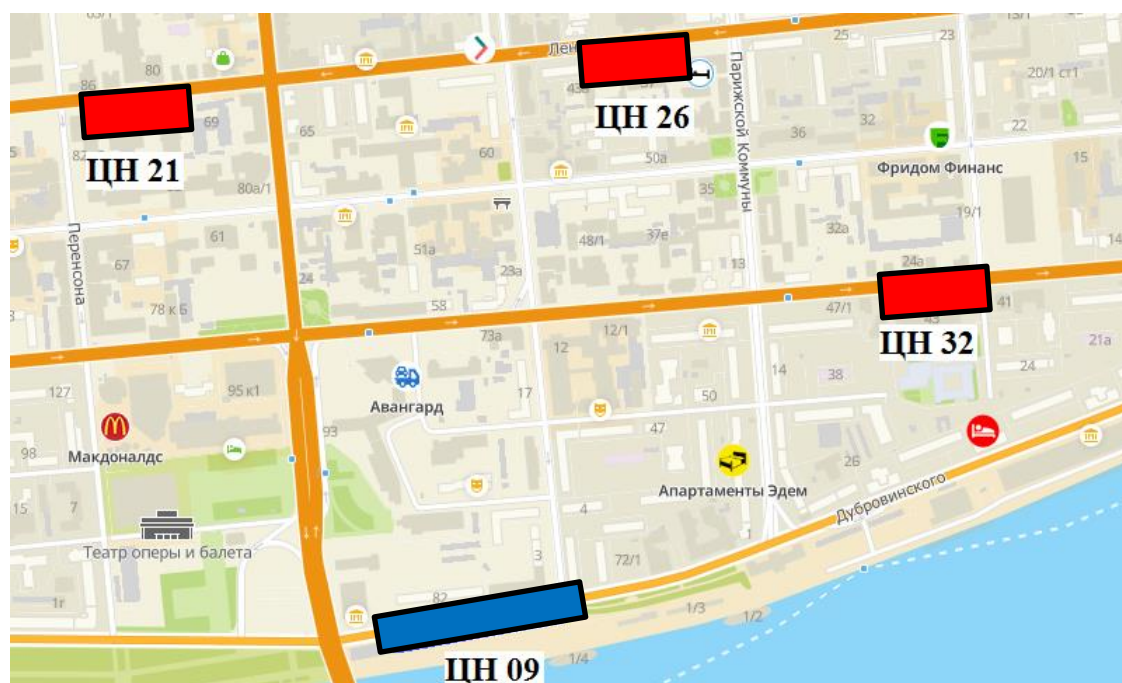
### **6.1 Рост ели сибирской в условиях дефицита освещенности**

Город Красноярск по планировочной структуре выполнен в регулярном стиле. Улицы и магистрали города представляют прямоугольную сеть, внутри ячеек которой располагаются жилые микрорайоны и промышленные зоны. В населенных пунктах с аналогичной планировочной структурой отмечены случаи, когда древесные растения испытывают недостаток света из-за затенения в районах с многоэтажной застройкой, на улицах экваториального направления



(З-В). В ходе обследования насаждений установлено, что у древесных растений, произрастающих в непосредственной близости к стенам высотных зданий происходит деформация кроны, проявляется асимметрия в перпендикулярной к стене плоскости, отклонения ствола от вертикального роста в сторону свободного пространства. Среди 133 обследованных объектов озеленения г. Красноярска на 21 объекте насаждения ели колючей и ели сибирской произрастают в непосредственной близости к высотным зданиям, 13 из которых расположены в Центральном районе города.

Исследование влияния дефицита освещенности на габитус ели сибирской проведено в посадках, расположенных с северной стороны, на расстоянии менее 5,0 м от стен высотных зданий в условиях активной тени (ул. Карла Маркса в районе д. 32 (ЦН 32), ул. Ленина в районе д. 73 (ЦН 21) и д. 37 (ЦН 26)). Особенность исследуемых объектов озеленения заключается в том, что они с трех сторон окружены высокими зданиями, препятствующие прохождению солнечного света. В вегетационный период активная тень на юго-восточной стороне зданий наступает с восхода солнца до 13 – 15 часов, далее до заката насаждения находятся под воздействием послеполуденного солнца, что приводит к чрезмерному нагреву окружающих зданий, асфальтобетонных поверхностей, способствующих накоплению и последующей продолжительной отдаче тепловой энергии после заката и в ночное время суток. Контрольными выступали посадки на набережной р. Енисей (ул. Дубровинского на участке от д. 80 до д. 84 (ЦН 09)), произрастающие при естественном световом обеспечении, в одинаковых условиях произрастания – «конфликтные». На рисунке 6.1 представлены насаждения ели сибирской, отобранные для проведения исследования.



- Объекты озеленения с дефицитом освещенности

- Контрольные насаждения ели сибирской



ЦН 09



ЦН 21



ЦН 26



ЦН 32

Рисунок 6.1 – Схема расположения объектов озеленения для проведения исследования

Исследование дефицита освещенности на рост ели сибирской заключалось в анализе значений коэффициента формы кроны, рассчитанного как отношение максимального диаметра кроны к общей высоте древесных растений. Результаты исследования представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Коэффициенты формы кроны ели сибирской при различной освещенности

Объект озеленения	Генеративное возрастное состояние		В целом по выборке
	«начальное»	«зрелое»	
Контроль	$0,83 \pm 0,19^*$	$0,54 \pm 0,11$	$0,58 \pm 0,15$
Насаждения под воздействием дефицита освещенности	$0,55 \pm 0,10$	$0,45 \pm 0,08$	$0,46 \pm 0,11$

Примечание: \* — среднее значение;  $\pm$  стандартное отклонение

Анализ значений коэффициентов формы кроны выявил, что ускоренное изменение формы кроны идет в период после пересадки растений в условия затененности: за первые десять лет форма кроны деревьев, растущих в условиях дефицита освещения становится более узкокронной – коэффициент формы кроны снижается с 0,83 до 0,55, в дальнейшем процесс замедляется и к 50 годам коэффициент формы кроны в условиях затенения составляет 0,45; в аналогичном возрасте в условиях естественной освещенности он составляет 0,54. Насаждения, испытывающие недостаток света, обладают более вытянутой формой, что согласуется с исследованиями Грохольской В.С. [78], Кочаряна К.С. [120], Мартыновой М.В. [144]. Ель, высаженная в местах с большим периодом активной затененности, вызывает сужение крон на 6 % и вытягивание стволов на 32 %, вследствие положительного гелиотропизма. Таким образом, при посадке ели возле стен высотных зданий северной экспозиции необходимо соблюдать расстояния не менее максимального диаметра кроны (в условиях г. Красноярска – не менее 10,0 м) с целью увеличения естественного светового потока и устранения возможности соприкосновения со стенами зданий, искривления стволов крон.

## 6.2 Влияние дополнительного ночного освещения на рост ели колючей

В ходе модернизации городских общественных пространств с целью повысить их привлекательность и безопасность не только днем, но и в вечернее и

ночное время за счет установки дополнительного ночного освещения на здания, культурно значимые объекты, зеленые насаждения. В установках осветительных систем под древесными растениями применяются источники освещения прожекторного типа для повышения декоративности объекта и размещающиеся в приствольной зоне, излучающие свет вдоль плоскости крон.

Зеленые насаждения чувствительны изменениям освещенности: ритм и продолжительность освещения в течение суток сигнализирует о погодных и сезонных изменениях, и дают возможность изменить физиологические процессы. Ритмические изменения морфологических, биохимических и физических свойств и функций организмов под влиянием чередования и длительности освещения получили название фотопериодизма. Установка дополнительной подсветки, работающей всю ночь, приводит к удлинению светового дня и влияет на процессы, связанные с периодом действия света.

Возможность фотосинтеза при слабом искусственном освещении керосиновой лампы была доказана в работах Фамицына С.А. [219], но при непрерывном освещении современными прожекторными и светодиодными системами фотосинтетическая продуктивность значительно выше. При высокой освещенности может наблюдаться депрессия фотосинтеза, данное явление рассмотрено в работе Смашевского [195, 196]. При оптимальном сочетании абиотических факторов наблюдается параболический ход фотосинтетической активности в течение дня. С восхода солнца до полудня фотосинтез достигает максимума, а затем постепенно снижается и заканчивается с закатом. Однако в ясные жаркие дни из-за высокой транспирации функция фотосинтеза имеет двухвершинность. Ель по уровню светового насыщения относится к тенелюбивым древесным растениям (сциофитам), которые приостанавливают свой рост при полной дневной освещенности. Для них нормальная освещенность составляет 10 – 15% от полного солнечного света [195, 196]. В работе Молчанова Г.А. [150, 182] приведены результаты оценки влияния окружающей среды на эколого-физиологические показатели хвойных растений не подверженных техногенному воздействию. Автором построены функции

зависимости фотосинтеза от мощности солнечной радиации и установлено, что дыхание ели в течение суток зависит от поступления солнечной радиации: в пасмурные дни интенсивность дыхания в 2 раза слабее, чем в малооблачные. В ясную, жаркую погоду ель испытывает фотосинтетическую депрессию в период с 07 до 14 часов дня. Фотосинтетическая активность ели изучалась и другими авторами [114, 115, 116, 214, 258]. Исследованиям особенностей фотосинтеза в урбосреде посвящены работы Бухариной И.Л. и Двоеглазовой А.А., а также других авторов [38, 39, 47, 50, 134, 159, 204]. Выводы перечисленных исследователей схожи в негативном воздействии дополнительного вечернего освещения на искусственные насаждения. Ель сибирская и ель колючая вечнозеленые растения и долгое время не сбрасывают хвою, что приводит значительно большему воздействию негативных факторов и аккумуляции загрязняющих веществ в органах ассимиляционного аппарата. Интенсивность освещения, продолжительность дня, освещенность являются регулирующими характеристиками в дыхании, фотосинтезе и транспирации. Различают три типа реакций устьичного аппарата на условия окружающей среды: гидропассивная и активная, фотоактивная. Фотоактивная реакция устьичного аппарата заключается в открывании устьиц на свету и закрывании в темноте. Таким образом, в дневное время суток устьица открыта и происходит транспирация, с наступлением ночи устьичная щель должна закрыться, но под воздействием дополнительного освещения она остается открытой, продолжая испарять влагу из хвои, приводя к ее обезвоживанию [243, 244].

По результатам литературного анализа выявлен достоверный факт влияния долговременной подсветки на зимостойкость растений. По полученным данным Рубиным [183] было установлено, что побеги акации белой, произрастающей на объектах озеленения г. Санкт-Петербурга, ежегодно вымерзали и отсутствовало цветение. Искусственное сокращение фотопериода (приглушение или полное отключение дополнительной подсветки) способствовало прекращению вымерзания и появлению цветов. Удлинение фотопериода возвращало отрицательный эффект.

Для каждого вида растений эволюцией определена оптимальная продолжительность дня и ночи, при которой он успевает пройти весь фенологический цикл и обладает наибольшей продуктивностью. Исследования Мошкова [156] показали, что при нормализации условий освещения растения становятся устойчивее к морозам, в противном случае увеличивается период роста и насаждения теряют устойчивость к низким температурам.

#### 6.2.1 Фоновая освещенность искусственных насаждений г. Красноярска

Дежурное освещение улиц, домов, свет фар автотранспорта и другие источники формируют фоновый световой режим города. Отследить динамику изменения фонового светового режима помогают средства дистанционного зондирования Земли. Данные о мощности фонового освещения поверхности поступают от двух спутниковых датчиков Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА), США, и размещены в открытом доступе в сети Интернет [256]. С 2012 года по настоящее время данные поступают из инструмента Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS DNB). Разрешение спутника VIIRS DNB составляет  $0,5 \text{ км}^2$ .

Спутник измеряет свет в спектральном диапазоне около 500 – 900 нм, который лежит в диапазоне дальнего красного света, не входящего в пределы фотосинтерически активной радиации и незначительно поглощаемый растениями, но воздействует на фоторецепторы – фитохромы, регулирующие фотоморфогенез растений [72]. Дальний красный диапазон выполняет сигнальную функцию – позволяет повлиять на время начала, длительности и окончания фаз цветения и плодоношения. При вечернем солнечном освещении в спектре много дальних красных лучей, которые активизируют только фитохром, давая растению сигнал о приближении ночи. Получив этот сигнал, растение перестраивает физиологические процессы, чтобы подготовиться к ночному холоду.

Для анализа состояния фонового освещения приняты среднемесячные данные освещенности территории города за период 2015 – 2019 гг. Данные и

изображения обработаны и предоставлены в открытый доступ NOAA's National Geophysical Data Center [256]. Исходя из орбиты движения искусственных спутников, для анализа фонового освещения доступны ежегодные данные за осенне-весенний рассматриваемый период. На рисунке 6.2 проиллюстрирована динамика мощности освещенности города за период с октября 2018 года по март 2019 года – в этот период наблюдалась максимальная освещенность равная 68,3 нВт/(см<sup>2</sup>\*ср) (0,0016 мкмоль фотонов/(м<sup>2</sup>\*с)). В таблице 6.2 представлены среднемесячные значения мощности освещенности за пять лет.

Таблица 6.2 - Динамика мощности освещенности территории г. Красноярск в течение осенне-весеннего периода за пять лет

Период года	Месяц	Мощность освещения*		
		нВт/см <sup>2</sup>	Вт/м <sup>2</sup>	мкмоль фотонов/(м <sup>2</sup> *с)
1	2	3	4	5
осень 2014 – зима 2015	октябрь	31,1	0,0003	0,0007
	ноябрь	52,3	0,0005	0,0012
	декабрь	44,1	0,0004	0,0010
	январь	58,0	0,0006	0,0013
	февраль	34,2	0,0003	0,0008
осень 2015 – зима 2016	октябрь	20,8	0,0002	0,0005
	ноябрь	47,7	0,0005	0,0011
	декабрь	54,7	0,0005	0,0013
	январь	63,2	0,0006	0,0015
	февраль	50,6	0,0005	0,0012
	март	50,1	0,0005	0,0012
осень 2016 – зима 2017	октябрь	29,2	0,0003	0,0007
	ноябрь	49,0	0,0005	0,0011
	декабрь	59,6	0,0006	0,0014
	январь	51,7	0,0005	0,0012
	февраль	46,4	0,0005	0,0011

1	2	3	4	5
осень 2017 – зима 2018	октябрь	21,2	0,0002	0,0005
	ноябрь	57,8	0,0006	0,0013
	декабрь	55,1	0,0006	0,0013
	январь	64,7	0,0006	0,0015
	февраль	54,2	0,0005	0,0012
осень 2018 – зима 2019	октябрь	21,3	0,0002	0,0005
	ноябрь	45,6	0,0005	0,0010
	декабрь	61,2	0,0006	0,0014
	январь	59,1	0,0006	0,0014
	февраль	68,3	0,0007	0,0016
	март	35,3	0,0004	0,0008
осень 2019 – зима 2020	октябрь	19,9	0,0002	0,0005
	ноябрь	45,2	0,0005	0,0010
	декабрь	59,1	0,0006	0,0014
	январь	53,9	0,0005	0,0012
	февраль	53,1	0,0005	0,0012

Примечание: \* - перевод между единицами измерения проведен по данным Bouma E. [245], где ФАР – фотосинтетически активная радиация, «энергия» - общая энергия света:

1 мкмоль фотонов/(м<sup>2</sup>\*с) = 0,22 Вт/м<sup>2</sup> (ФАР) = 0,43 Вт/м<sup>2</sup> (энергия) = 56 лк

1 Вт/м<sup>2</sup> (ФАР) = 4,6 мкмоль фотонов/(м<sup>2</sup>\*с) = 2 Вт/м<sup>2</sup> (энергия) = 260 лк

1 Вт/м<sup>2</sup> (энергия) = 2,3 мкмоль фотонов/(м<sup>2</sup>\*с) = 0,5 Вт/м<sup>2</sup> (ФАР) = 130 лк

Анализ представленных материалов показал, что при наступлении зимы освещенность территории г. Красноярска в дальнем красном спектре света возрастает в 2 – 3 раза по отношению к минимуму в октябре. Рассматриваемые периоды года совпадают с наступлением наибольшей продолжительности ночи и, следовательно, продления периода использования дежурного и дополнительного ночного освещения, о чем свидетельствуют пиковые значения освещенности. Усилению освещенности территории города и зеленых насаждений способствует вторичное рассеивание света от снежного покрова. Также установлено неравномерное рассеивание света по территории города. Наиболее интенсивно



освещена центральная часть в районе расположения административных зданий и северо-западная территория Советского района города. В отдельные года нарастает освещенность в центре Октябрьского района и юго-западной территории Железнодорожного района, где расположен главный железнодорожный узел города.

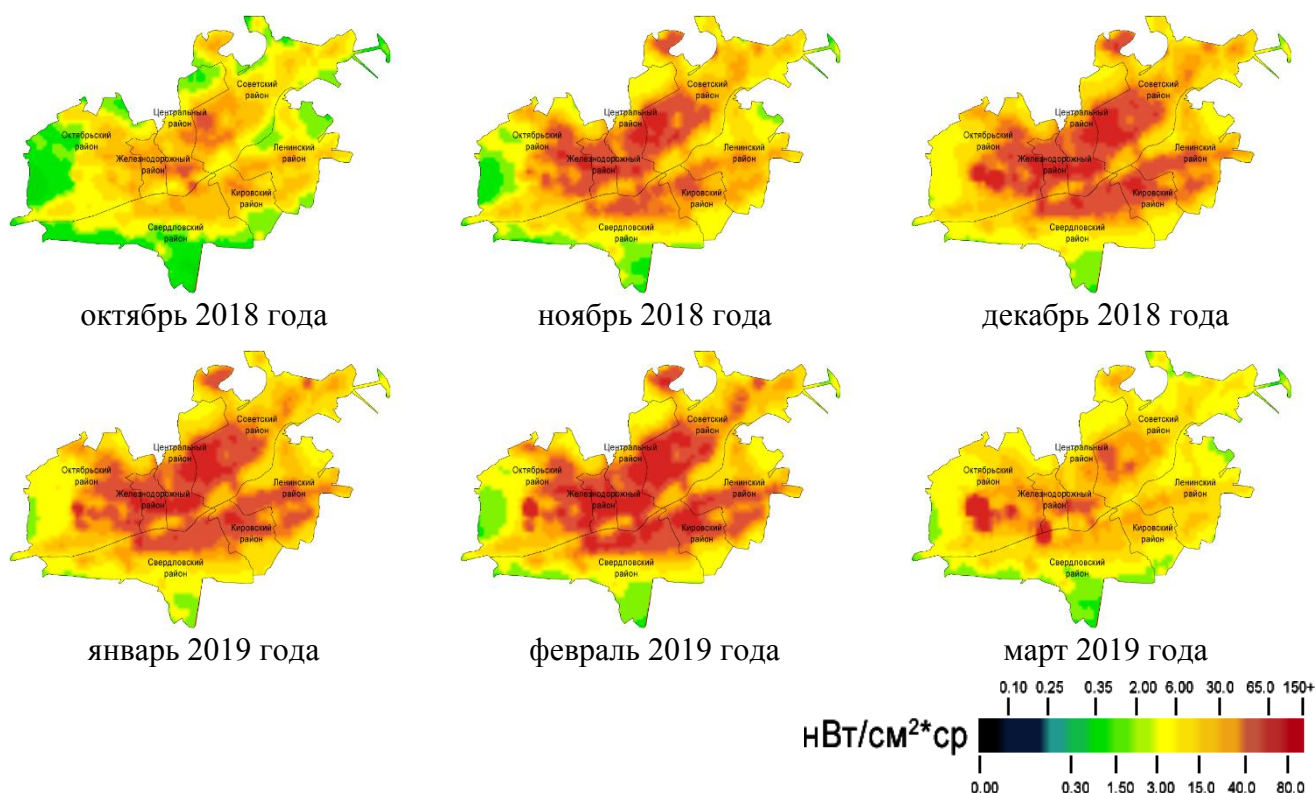


Рисунок 6.2 – Динамика мощности освещенности территории г. Красноярск в течение осенне-весеннего периода 2018 – 2019 гг.

По материалам Головацкой И.Ф. [72] ответные реакции фитохромов дифференцированы по интенсивности света: при «очень низкой» интенсивности (менее 1 мкмоль фотонов/(м<sup>2</sup>\*с)) и непрерывном освещении у растений повышается чувствительность к дальнему красному спектру (710 – 730 нм). При «низкой» интенсивности (1 – 100 мкмоль фотонов/(м<sup>2</sup>\*с)) возникают нестабильные реакции по запуску физиологических процессов, инициированные красным или дальним красным светом. При «высокой» интенсивности (>1000 мкмоль фотонов/(м<sup>2</sup>\*с)) наблюдаются стабильные реакции на освещенность дальним красным светом (реакции происходят как при непрерывном освещении,

так и при действии очень частых импульсов света высокой интенсивности), данная мощность освещенности достоверно запускает физиологические процессы на восходе и останавливает на закате.

Сопоставляя представленные результаты можно сделать вывод, что фитоценотическое сообщество города Красноярска ночью находится под воздействием дальнего красного света «очень низкой» интенсивности, что способствует постоянной стимуляции фитохрома, не позволяющей корректно перестроить физиологические процессы с наступлением темноты.

**Источники дополнительного ночного освещения на объектах озеленения г. Красноярска.** Декоративное освещение ели колючей, произрастающей с южной стороны здания (ул. Карла Маркса, 116 (ЦН 06)), и ели сибирской в районе памятника Н.П. Рязанову (ЦН 34) представлено в виде наземных и встроенных в основание светильников с люминесцентными источниками белого света. Насаждения ели в парадной зоне администрации г. Красноярска (ЦН 12) подсвечены снизу прожекторами синего света. В Центральном парке культуры и отдыха им. М. Горького вдоль главной аллеи из насаждений ели сибирской на столбах высотой 3 м установлены рассеивающие шарообразные плафоны с маломощным источником света. Существенных изменений в росте древесных растений под влиянием данных дополнительных источников освещения не выявлено.

Дополнительное освещение насаждений на пр. Мира с южной стороны здания (ЦН 02) и на левобережной набережной р. Енисей с западной стороны от Коммунального моста (ЦН 08) представляет собой прожекторную систему, цветовая температура которых составляет от 4000 до 5000 К. Прожекторы установлены на высоте 1,0 м на расстоянии 1,0 – 1,5 м от ствола, световой поток направлен вглубь кроны древесных растений. Минимальное расстояние от источника света до хвои составляло 20 см [94]. На рисунке 6.3 представлены наиболее распространенные системы освещения, используемые на объектах озеленения г. Красноярска.



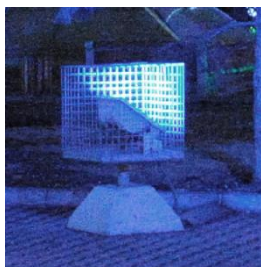
ЦН 02



ЦН 06



ЦН 08



ЦН 12



ЦН 34



ЦПКиО им. М. Горького

Рисунок 6.3 – Элементы дополнительного ночного освещения на объектах озеленения г. Красноярска

Анализ влияния дополнительного ночного освещения на рост ели колючей проведен на объекте озеленения по адресу пр. Мира, д. 110. На данном объекте древесные растения были высажены в виде аллеи в семидесятых годах XX века. Ближе к зданию произрастала ель сибирская, а второй ряд состоял из ели колючей. Средний возраст насаждений составлял 50 лет. Ряд ели колючей однороден, что позволило достоверно установить изменения в развитии ели после установки прожекторных систем.

В 2017 году впервые официально озвучено критическое состояние. На данном объекте специалистами муниципального предприятия г. Красноярска «Управление зеленого строительства» проведена диагностика зеленых насаждений, выполнен отбор проб хвои для проведения исследований. На основе полученных результатов разработаны мероприятия по дополнительному уходу за посадками ели. Весной 2019 года увядание растений продолжилось. По результатам проведенных исследований специалисты «Центра защиты леса» констатировали утрату устойчивости насаждений к воздействию негативных факторов окружающей среды. Проведенный анализ выявил серьезную ослабленность, деформацию кроны и усыхание кроны деревьев. Основной

причиной увядания древесных растений было объявлено поражение хвои солнечными ожогами. В октябре 2019 года принято решение о сносе насаждений и высаживании молодых крупномеров. На данный момент на объекте озеленения высажено 54 крупномера ели колючей [53, 84, 96, 158, 205, 216]. На рисунке 6.4 представлен общий вид объекта озеленения в дневное и ночное время суток (фотоснимок 2019 г.). Фотоматериалы, отражающие деградацию данных посадок с течением времени, представлены на рисунках Л.1 и Л.2 приложения Л.



День



Ночь

Рисунок 6.4 - Общий вид объекта озеленения

Мониторинг состояния данных посадок нами проведен с 2014 г. с целью выявления влияния дополнительного ночного освещения на рост и состояние ели колючей. Для решения поставленной задачи выполнен комплекс исследований: оценка степени поврежденности зеленых насаждений по материалам 2014, 2017 и 2019 годов; анализ фоновой освещенности насаждений на объекте озеленения; анализ годичного прироста стволов ели колючей по спилам, полученным в 2019 году в ходе удаления насаждений. По согласованию с исполнителем работ ели спиливались на высоте 1,3 м для построения ряда хода роста ели по диаметру ствола с последующим сравнением с полученной математической моделью роста рядовых посадок ели колючей в «критических» условиях произрастания и выявлением отклонений.



**Оценка степени поврежденности зеленых насаждений.** Первичный осмотр насаждений ели колючей в рамках исследования проведен в 2014 году – степень поврежденности насаждения составляла 68%. Подавляющее большинство особей (53%) ели колючей находились в «сильно поврежденном» состоянии – на тот момент требовалось предпринять срочные меры ухода и снизить мощность освещения насаждений. Вторичный осмотр проведен в 2017 году – степень поврежденности насаждения достигла 89%. 60% особей отнесены к категории «отмирающие». По результатам обследования в 2019 году насаждение ели колючей «полностью разрушено» – степень поврежденности составила 96%. Визуальный осмотр деревьев показал, что из-за увядания у деревьев удалены нижние ветви, попадающие в зону освещения. Установлено, что побеги 2 – 4 года в поперечной плоскости охвоены неравномерно: на нижней части хвоя отсутствует, боковые хвоинки изогнуты вверх; на деревьях отмечается повышенное образование почек. Поражений насекомыми и грибом не выявлено. Стоит отметить, что на иных объектах озеленения при схожих условиях произрастания, но без систем дополнительного ночного освещения, боковые побеги развиваются симметрично. На рисунке 6.5 представлено состояние побегов ели колючей, произрастающей под влиянием дополнительного освещения.



Ассиметричное развитие побега



Повышенное образование почек

Рисунок 6.5 – Состояние побегов ели колючей под воздействием дополнительного освещения

**Анализ фоновой освещенности насаждений в районе расположения объекта озеленения.** С учетом результатов анализа фоновой освещенности насаждений г. Красноярска проведено сопоставление со значениями интенсивности дальнего красного света на локальном уровне. В таблице 6.3 представлены среднемесячные значения освещенности на локальном и общегородском уровне.

Таблица 6.3 - Среднемесячные значения освещенности на локальном и общегородском уровне

Период года	Месяц	Мощность освещения, мкмоль фотонов/(м <sup>2</sup> *с)		
		на общегородском уровне	в районе объекта озеленения	прирост, %
1	2	3	4	5
осень 2014 – зима 2015	октябрь	0,0007	0,0025	253
	ноябрь	0,0012	0,0037	210
	декабрь	0,0010	0,0030	198
	январь	0,0013	0,0041	206
	февраль	0,0008	0,0028	259
осень 2015 – зима 2016	октябрь	0,0005	0,0019	288
	ноябрь	0,0011	0,0039	253
	декабрь	0,0013	0,0042	238
	январь	0,0015	0,0042	188
	февраль	0,0012	0,0031	169
	март	0,0012	0,0038	228
осень 2016 – зима 2017	октябрь	0,0007	0,0023	239
	ноябрь	0,0011	0,0027	141
	декабрь	0,0014	0,0045	230
	январь	0,0012	0,0034	183
	февраль	0,0011	0,0031	190

1	2	3	4	5
осень 2017 – зима 2018	октябрь	0,0005	0,0017	255
	ноябрь	0,0013	0,0036	173
	декабрь	0,0013	0,0032	155
	январь	0,0015	0,0048	220
	февраль	0,0012	0,0033	162
осень 2018 – зима 2019	октябрь	0,0005	0,0020	304
	ноябрь	0,0010	0,0032	202
	декабрь	0,0014	0,0039	174
	январь	0,0014	0,0043	213
	февраль	0,0016	0,0059	276
	март	0,0008	0,0023	184
осень 2019 – зима 2020	октябрь	0,0005	0,0024	414
	ноябрь	0,0010	0,0028	170
	декабрь	0,0014	0,0045	231
	январь	0,0012	0,0047	276
	февраль	0,0012	0,0038	215

Полученные результаты говорят о кратных увеличениях мощности освещенности зеленых насаждений на локальном уровне. Максимальное значение мощности зафиксировано в феврале 2019 года (0,006 мкмоль фотонов/(м<sup>2</sup>\*с)), а прирост – октябрь 2019 года (414 %)). Прирост освещенности значительный и стимуляция фитохрома в данном случае более чем 2 раза интенсивнее, но все еще остается на «очень низком» уровне.

**Характеристика дополнительного декоративного освещения на объекте озеленения.** Известно, что установка дополнительной подсветки была осуществлена в период в 1998 - 1999 гг., следовательно, зеленые насаждения находились под дополнительным световым воздействием более двадцати лет. Технические характеристики прожекторных систем: мощность от 250 Вт, асимметричный тип отражателя, тип цоколя Е40, в качестве источника света в

данной прожекторной системе применяется дуговая металлогалогенная лампа высокого давления (ДРИ) [132, 160]. Номинальный световой поток лампы мощностью 250 Вт составляет от 18000 до 19500 люмен. Прожектор с подобным источником света обеспечивает освещенность на площади  $1,0 \text{ м}^2$  равную 18000 люкс. Данные лампы применяются в теплицах для всесезонного выращивания овощей, фруктов и других сельскохозяйственных культур. Основное преимущество применения ламп типа ДРИ заключается в том, что их действие максимально приближено к солнечному свету, а также они обладают высокой светоотдачей, хорошей энергоемкостью и имеют существенный срок службы. Вследствие использования такого освещения, плодовые культуры получают больше света на всех стадиях роста, быстрее развивается вегетативная система, ускоряется процесс цветения и созревания плодов – стимулируют рост [54, 63, 87, 103, 112, 164, 176, 187, 214, 241]. Освещенность в 18 тыс. люкс равна  $69 \text{ Вт/м}^2$  фотосинтетически активной радиации (ФАР). Данное значение не относится насыщенному уровню ФАР [71], но близкое к освещенности в тени под прозрачным небом в ясный полдень и поддерживает фотосинтез.

Годичный прирост стволов по спилам ели колючей рассмотрен за последние 30 лет роста деревьев. Анализ полученных результатов выявил два периода роста: 10 лет до установки системы освещения и 20 лет роста под воздействием ночного дополнительного освещения. Средний диаметр ствола исследуемых образцов на высоте 1,3 м составил 26 см. Методика выполнения работ заключалась в следующем:

- перед фотосъемкой место спила тщательно очищалось, отмечался порядковый номер;
- фотосъемка спила осуществлялась перпендикулярно к его поверхности;
- в среде программного комплекса «Компас 3D» определялась величина годового прироста.

По результатам анализа зависимостей прироста каждой особи в выборке были выделены два типа реакции ели колючей в течение последних тридцати лет жизни (рисунок 6.6).



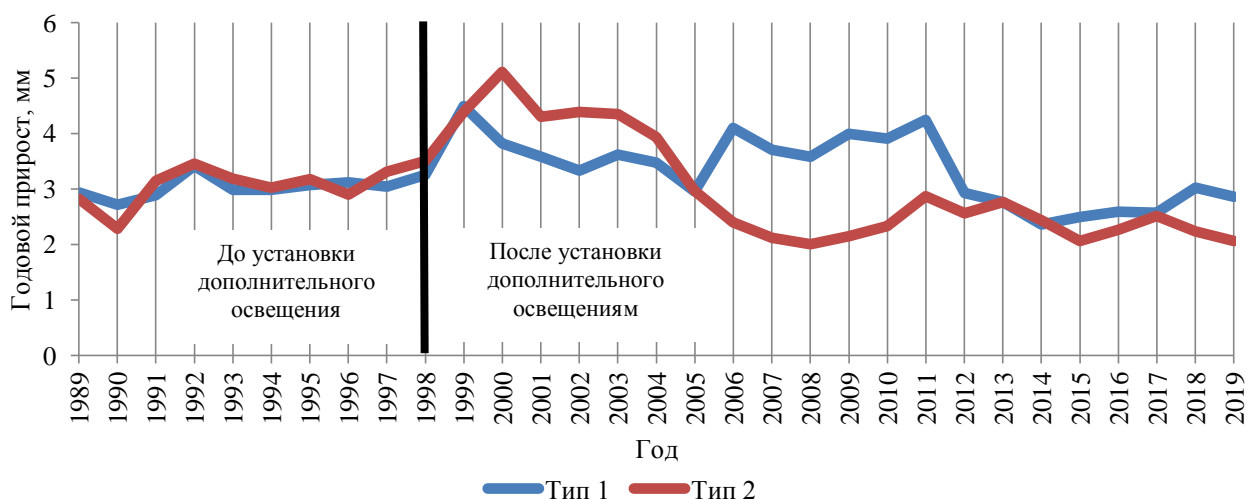


Рисунок 6.6 - Годовой прирост по диаметру ствола ели колючей на высоте 1,3 м, произрастающей под воздействием дополнительного ночного освещения

Полученные результаты показали, что с 1989 до 1992 г. деревья ели колючей развивались равномерно, средний прирост диаметра ствола на высоте 1,3 м изменялся от 2,1 мм до 3,3 мм за 10 лет. Прирост ствола за 1999 год, в год установки прожекторной системы, отличается резким и одновременным для всех исследуемых деревьев, увеличением прироста с 3,1 мм до 4,4 мм (30 %). 2000 год характеризуется первой бифуркацией кривых – в конце вегетационного периода у насаждений, отнесенных ко 2 типу реакции, произошло дополнительное увеличение прироста до 5,1 мм, а стволы особей 1 типа на 0,6 мм приросли меньше, чем в предыдущем году. В течение второго характерного периода до 2004 года наблюдается плавное сокращение прироста у всех особей и уменьшение разницы между кривыми роста с 1,3 мм до 0,5 мм. В 2005 году средний прирост стволов на высоте 1,3 м у всей выборки составляет 2,9 мм. С 2006 года наступает третий период, отличительной чертой которого является доминирующий рост особей 1 типа реакции, в то время как прирост насаждений ели колючей 2 типа продолжает сокращаться и в 2008 году достигает своего минимума в 2,0 мм за год. В течение периода с 2006 по 2011 гг. наблюдается параллельный ход графиков прироста стволов ели колючей, коэффициент корреляции составляет 0,9 при  $p < 0,1$ , а разница между значениями прироста варьирует в диапазоне 1,4 – 1,8

мм. В 2012 году прирост обоих типов составил 2,7 мм и вплоть до 2019 года значения прироста значительно не изменялись и составляли 2,5 мм.

На следующем этапе исследований проведен корреляционный анализ взаимосвязи роста ели колючей от климатических факторов и уровня загрязнения атмосферного воздуха до и после установки прожекторных систем. Учитывая тот факт, что на рост древесного растения влияет множество биотических и абиотических факторов, то уровень значимости ( $p$ ) принят равным 0,1. В качестве критерия техногенного воздействия принят комплексный индекс загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска, рассчитанный по данным индекса загрязнения атмосферного воздуха по пяти приоритетным загрязняющим веществам (см. рисунок 3.5). Сводные данные для проведения корреляционного анализа представлены в таблице М.1 приложения М.

Прирост диаметра ствола ели колючей на высоте 1,3 м под влиянием климатических факторов проанализирован по отношению: к суммам положительных и отрицательных температур атмосферного воздуха и соответствующих объемов осадков теплого и холодного периодов года, радиационному индексу сухости, сумме активных температур (более  $10^0\text{C}$ ).

В таблице 6.4 и 6.5 представлены результаты корреляционного анализа (по Спирмену) влияния абиотических факторов на прирост диаметра ствола ели колючей на высоте 1,3 м до и после установки дополнительной подсветки. Техногенный фактор оценивался по индексу загрязнения атмосферного воздуха ( $\text{ИЗА}_5$ ), климатические характеристики по данным городского метеорологического поста «Красноярск» (см. п. 3.1, 3.2). Рост ели колючей под действием круглосуточного освещения разделен на два периода:

- 1 период – 1999 – 2011 гг. – «нестабильного роста», у древесных растений двух типов хода роста наблюдались значительные колебания годового прироста по отношению друг к другу;

- 2 период - 2012 – 2019 гг. – колебания прироста прекратились.

Таблица 6.4 - Коэффициенты корреляции (r) между приростом ствола по 1 типу роста ели колючей и абиотическими факторами

Период года	Абиотический фактор	Периоды жизни					
		1989-1998		1999-2011		2012-2019	
		г	р	г	р	г	р
ИЗА <sub>5</sub>		-0,21	0,57	0,19	0,53	0,57	0,14
Теплый период года	Сумма температур более 0°C	-0,39	0,26	-0,43	0,14	0,24	0,57
	Кол-во дней при T>0°C	-0,53	0,12	-0,14	0,65	-0,06	0,89
	Кол-во осадков при T>0°C	-0,35	0,33	-0,49	0,09	-0,67	0,07
	Радиационный индекс сухости	0,28	0,43	0,24	0,44	0,62	0,10
Вегетационный период	Сумма активных температур	-0,60	0,07	-0,61	0,03	-0,17	0,69
	Вегетационный период	-0,56	0,09	-0,54	0,05	-0,06	0,89
	Кол-во осадков при T>10°C	-0,37	0,29	-0,32	0,28	-0,79	0,02
Холодный период года	Сумма температур менее 0°C	0,16	0,65	-0,37	0,21	-0,60	0,12
	Кол-во дней при T<0°C	0,49	0,15	0,13	0,67	-0,02	0,96
	Кол-во осадков при T<0°C	0,33	0,35	0,18	0,55	-0,07	0,87

Таблица 6.5 - Коэффициенты корреляции (r) между приростом ствола по 2 типу роста ели колючей и абиотическими факторами

Период года	Абиотический фактор	1989-1998		1999-2011		2012-2019	
		r	p	r	p	r	p
1	2	3	4	5	6	7	8
ИЗА <sub>5</sub>		-0,02	0,96	-0,55	0,05	0,64	0,90
Теплый период года	Сумма температур более 0°C	0,02	0,96	0,05	0,87	-0,79	0,02
	Кол-во дней при T>0°C	-0,32	0,37	-0,55	0,05	-0,24	0,57
	Кол-во осадков при T>0°C	-0,42	0,23	0,04	0,89	0,14	0,74
	Радиационный индекс сухости	0,27	0,45	0,12	0,69	-0,36	0,39
Вегетационный период	Сумма активных температур	-0,14	0,70	0,46	0,12	-0,69	0,06
	Вегетационный период	-0,05	0,88	0,40	0,17	-0,87	0,005
	Кол-во осадков при T>10°C	-0,32	0,37	-0,10	0,75	0,26	0,53

1	2	3	4	5	6	7	8
Холодный период года	Сумма температур менее 0°C	0,20	0,58	0,01	0,97	-0,36	0,39
	Кол-во дней при T<0°C	0,30	0,40	0,55	0,50	0,26	0,53
	Кол-во осадков при T<0°C	0,31	0,38	-0,24	0,44	0,17	0,69

По результатам корреляционного анализа влияния абиотических факторов в период с 1989 по 1998 гг. наблюдается отсутствие взаимосвязи прироста диаметров стволов ели колючей от уровня загрязнения атмосферного воздуха и климатических характеристик теплого и холодного периодов года, что свидетельствует об устойчивости ели колючей к условиям урбанизированной среды. Для выборки 1 типа роста наблюдается «заметная» отрицательная корреляция (по шкале Чеддока) по отношению к показателям вегетационного периода. С высокой степенью вероятности можно судить, что рост суммы активных температур и продолжительности вегетационного периода, превышающие биологически достаточные значения, негативно сказывался на ход роста насаждений. По результатам фенологических исследований сумма активных температур для роста побегов и хвои ели колючей, произрастающей в «критических» условиях, составляет 1075<sup>0</sup>C и 737<sup>0</sup>C, соответственно. Следовательно, жаркое и засушливое лето действовало на данные насаждения угнетающе. Выборка ели колючей 2 типа роста не коррелировала ни с одним из исследуемых показателей.

После установки дополнительного освещения с 1999 года отмечено появление большего числа взаимосвязей годового прироста диаметров стволов с климатическими характеристиками и уровнем загрязнения атмосферного воздуха. В период нестабильного роста с 1999 по 2011 гг. у насаждений ели колючей 1 типа роста наблюдалась «умеренная» отрицательная корреляционная связь прироста с суммой количества осадков за теплый период года. Для деревьев 2 типа роста регулирующими факторами стали индекс загрязнения атмосферного воздуха и общая продолжительность теплого периода года, сочетание,

подавляющих рост абиотических факторов, привело к значительному сокращению годового прироста до 2,9 мм.

На последнем этапе роста до 2019 года для деревьев 1 типа роста установлена «высокая» отрицательная корреляционная взаимосвязь между годовым приростом и суммой осадков в течение вегетационного периода, их увеличение привело к переувлажнению почвы, что повлияло на сокращение годового прироста ствола, в то же период для растений 2 типа роста с наибольшей вероятностью угнетающее влияние оказала общая сумма положительных температур и продолжительность вегетационного периода.

Анализ рядов хода роста ели колючей по диаметру ствола на высоте 1,3 м, произрастающие под воздействием дополнительного ночного освещения, с математической моделью хода роста ели в «критических» условиях произрастания показал, что к 2019 году диаметр ствола деревьев по 1 типу роста на 21 % больше модельных значений, по второму типу роста – на 13 % (рисунок 6.7).

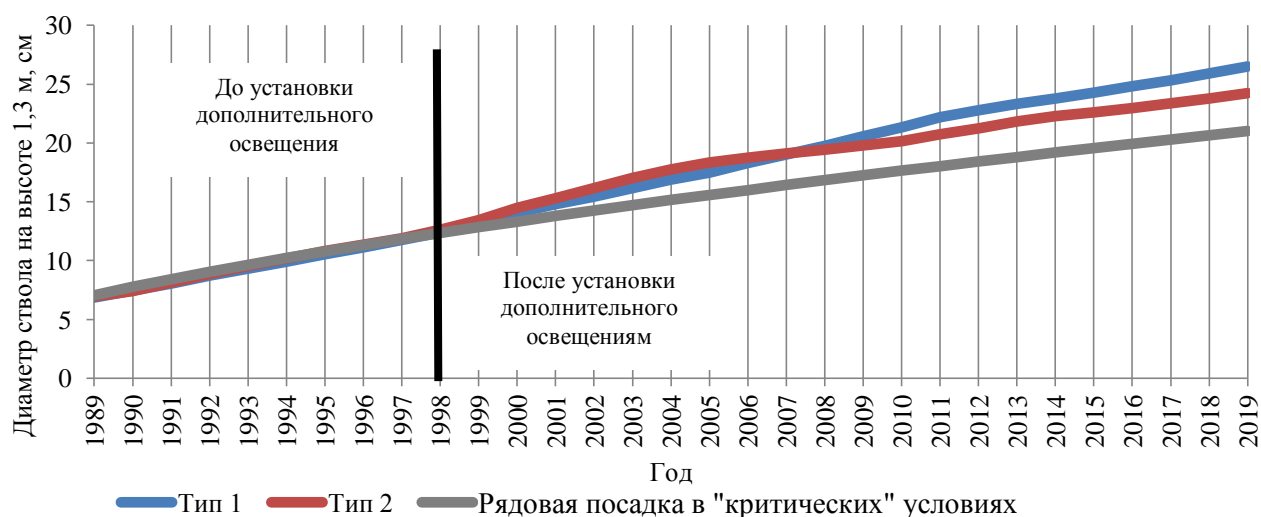


Рисунок 6.7 – Ряды хода роста ели колючей по диаметру ствола

Таким образом, снижение жизненного состояния ели колючей спровоцирован дополнительным ночным освещением. Под воздействием мощного ночного освещения древесные растения в первые два года значительно

усиливают рост, а затем наступает период деградации насаждений, насаждения снижают устойчивость, становятся более чувствительны к климатическим и техногенным факторам среды.

Таким образом, минимально допустимая освещенность насаждений ели дополнительным ночным освещением не должна превышать 18000 люкс.

### Выводы по главе 6

1. На основании полученных результатов исследования подтверждено влияние освещенности и качества света на рост таксационных показателей ели.

2. Посадка ели сибирской в местах с большим периодом активной затененности вызывает деформацию деревьев.

3. Под воздействием мощных прожекторных систем искусственные насаждения ели колючей теряют устойчивость и становятся чувствительны к воздействию урбанизированной среды. Установка осветительных приборов, обеспечивающих освещенность кроны близкую к естественным условиям и работающую в течение всей ночи, первое время способствует ускорению роста – за первый год после установки освещения произошло увеличение прироста ствола на 8%. Спустя 20 лет роста ели колючей под воздействием дополнительного ночного освещения диаметры стволов на 18% больше средних значений у древесных растений, произрастающих без воздействия искусственного освещения. При этом происходит интенсивное усыхание ветвей в зоне освещения, прореживание кроны и дальнейшая деградация насаждения.

4. Учитывая тот факт, что искусственное освещение является мощным морфогенетическим рычагом в изменении ритмики роста и развития, при благоустройстве объектов озеленения следует внимательно относиться к подбору световых систем, не допускать превышения значения освещенности более 18000 люкс, допустимой для данных видов с учетом фона.

## 7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ НАСАЖДЕНИЙ ЕЛИ В ОЗЕЛЕНЕНИИ Г. КРАСНОЯРСКА

На этапе проектирования объектов озеленения необходимо провести анализ условий произрастания с целью выбора ассортимента, пространственной структуры насаждений и мероприятиям по уходу за ними адекватные условиям среды. При создании насаждений в «удовлетворительных» и «напряженных» условиях произрастания ель сибирскую рекомендуется использовать в качестве основного древесного вида, ель колючую - применять во всех условиях произрастания кроме «критического». На основе результатов исследования определены рекомендуемые расстояния в основных типах посадки, представленные в таблице 7.1

Таблица 7.1 – Рекомендуемые расстояния в различных типах посадки ели сибирской и ели колючей, м

Тип условий произрастания	Тип пространственной структуры					
	Рядовая посадка		Групповая посадка		Солитер	
	Вид ели					
	сибирская	колючая	сибирская	колючая	сибирская	колючая
«Удовлетворительный»	3,9 – 4,2	4,4 – 4,7	5,0 – 5,3	4,5 – 4,8	12	-
«Напряженный»	3,6 – 3,9	3,6 – 3,8	4,0 – 4,3	4,0 – 4,3	11,7	-
«Конфликтный»	3,3 – 3,5	2,8 – 3,0	3,3 – 3,5	3,6 – 3,8	-	-
«Критический»	3,1 – 3,3	2,6 – 2,9	3,1 – 3,3	3,2 – 3,4	9,1	9,1

Посадка ели сибирской не рекомендуется в затененных местах на расстоянии не менее 10,0 м от стен высотных зданий; при выборе систем подсветки деревьев необходимо соблюдать допустимый уровень освещенности - для ели не более 18000 люкс.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Искусственные насаждения урбанизированных территорий играют значительную роль в формировании комфортной окружающей среды. При озеленении городских пространств следует высаживать ели сибирскую и колючую для придания городу сибирского колорита. По результатам исследования воздействия факторов урбанизированной среды г. Красноярска на таксационные показатели ели сибирской и ели колючей достигнута основная цель работы – разработка рекомендаций для реконструкции существующих и проектирования новых посадок, повышающих устойчивость искусственных насаждений данных видов. Решение поставленных задач позволяет сделать следующие выводы:

1) Значения таксационных показателей данных видов, произрастающих в насаждениях с различной пространственной структурой под влиянием дифференцированного уровня антропогенной нагрузки, полученные по результатам анализа математических моделей, позволяют прогнозировать рост древесных растений, разрабатывать ландшафтные проекты, проводить своевременную корректировку мероприятий по уходу за насаждениями.

2) Результаты исследования фенологической изменчивости отражают начало и окончание определенных этапов жизненного цикла и свидетельствуют о большей устойчивости ели колючей к близким к «критическим» нагрузкам урбанизированной среды и позволяют установить оптимальные сроки проведения мероприятий по посадке и уходу за насаждениями.

3) Реакция ели сибирской, произрастающей в условиях постоянного затенения, проявляется в виде вытягивания кроны, дополнительное ночное освещение ели колючей, произрастающих в «критических» условиях, способствует потере устойчивости к абиотическим факторам среды и ускоряет процесс деградации насаждений.

4) Внедрение разработанных рекомендаций позволит повысить устойчивость, декоративность и долговечность искусственных насаждений.



**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 21.07.2020). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-поисковая система. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_297432](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432) (дата обращения : 17.08.2021).
2. О гидрометеорологической службе : Федеральный закон от 19.07.1998 № 113-ФЗ (последняя редакция) : принят Государственной Думой 3 июля 1998 года : одобрен Советом Федерации 9 июля 1998 года. – Текст : электронный // Гарант. ru : информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://base.garant.ru/12112455> (дата обращения: 16.08.2021).
3. Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 02.07.2021 № 342-ФЗ). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-поисковая система. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823) (дата обращения : 17.08.2021).
4. Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха : Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27 ноября 2019 г. № 804. – Текст : электронный // Гарант. ru : информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73240708> (дата обращения: 16.08.2021).
5. Об утверждении Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации : Приказ Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 15 декабря 1999 года № 153. – Текст : электронный // Гарант. ru :

информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901750921> (дата обращения: 16.08.2021).

6. Отраслевая дорожная методика. Автомобильные дороги общего пользования. Методические рекомендации по озеленению автомобильных дорог : Приказ Федеральной Дорожной службы России № 421 от 5.11.98 г. – Текст : электронный // Гарант. ru : информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200006888> (дата обращения: 16.08.2021).

7. Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации : Приказ Госстроя России № 153 от 15.12.1999 г. – Текст : электронный // Гарант. ru : информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200041607> (дата обращения: 16.08.2021).

8. О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 512-п «Об утверждении государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов : Постановление Правительства Красноярского края №149-п от 02.04.2019. – Текст : электронный // Гарант. ru : информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561629808> (дата обращения: 16.08.2021).

9. Об утверждении Порядка сноса зеленых насаждений на земельных участках, находящихся в муниципальной собственности города Красноярска, а также на земельных участках, государственная собственность на которые не разграничена, на территории города Красноярска, и признании утратившими силу правовых актов города (с изменениями на 21 мая 2020 года) : Постановление Администрации г. Красноярска от 21.01.2019 г. № 30. – Текст : электронный // Красноярск. Официальный интернет-портал правовой информации города Красноярска. – URL: <http://pravo.admkrsk.ru/pages/detail.aspx?RecordID=27278> (дата обращения: 16.08.2021).

10. Об утверждении методических рекомендаций по формированию крон деревьев и кустарников в структуре городского ландшафта города Красноярска : Распоряжение Администрации г. Красноярска от 27.06.2014 г. № 49-гх. – Текст :

электронный // Красноярск. Официальный интернет-портал правовой информации города Красноярска : сайт. – URL: <http://pravo.admkrsk.ru/pages/detail.aspx?RecordID=12402> (дата обращения: 16.08.2021).

11. Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования городского округа город Красноярск : Решение Красноярского городского Совета депутатов № В-299 от 04.09.2018 (с изм. на 16.06.2020 г.). – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/550184521> (дата обращения: 16.08.2021).

12. Об утверждении Правил благоустройства территории города Красноярска : Решение Красноярского городского совета депутатов от 25.06.2013 г. № В-378 (с изм. на 16.02.2021 г.). – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/432906982> (дата обращения: 16.08.2021).

13. О Правилах землепользования и застройки городского округа город Красноярск и о признании утратившими силу отдельных Решений Красноярского городского Совета депутатов Красноярский городской совет депутатов : Решение от 7 июля 2015 года N В-122 (с изменениями на 20 апреля 2021 года). – Текст : электронный // Гарант. ru : информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/432912164> (дата обращения: 16.08.2021).

14. О деятельности Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам : Протокол Президиума совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам №14 от 24 декабря 2018 года. – Текст : электронный // Гарант. ru : информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561013723> (дата обращения: 16.08.2021).

15. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов = Nature protection. Atmosphere. Air quality control regulations for populated areas : межгосударственный стандарт : дата

введения 1987-01-01 / введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 ноября 1986 г. № 3395. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200012789> (дата обращения: 10.08.2021).

16. ГОСТ 28329-89 Озеленение городов. Термины и определения = Urban planting. Terms and definitions : государственный стандарт Союза ССР : дата введения 1991-01-01 / введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 10.11.89 № 3336. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200023332> (дата обращения: 10.08.2021).

17. ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений : Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.12.2017 № 165 (зарегистрировано в Минюсте России 09.01.2018 г. № 49557). – Текст : электронный // Гарант. ру : информационно-правовой портал : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/556185926> (дата обращения: 16.08.2021).

18. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы : руководящий документ : дата введения 1991-07-01 / разработан Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии и Министерством здравоохранения. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200036406> (дата обращения: 16.08.2021).

19. РД 52.04.667-2005. Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию : руководящий документ : взамен РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (Часть I, пункты 9.2-9.5, 9.7) : дата введения 2006-02-01 / разработан Государственным учреждением «Главная геофизическая

обсерватория им. А. И. Воейкова» Росгидромета. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200067118> (дата обращения: 16.08.2021).

20. СП 131.13330.2018. Строительная климатология = Building climatology : свод правил : Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 763/пр : дата введения 2019-05-29. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/554402860> (дата обращения: 16.08.2021).

21. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений = Urban development. Urban and rural planning and development. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* : свод правил : Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1034 : дата введения 2017-07-01. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054209> (дата обращения : 13.08.2021).

22. СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий = Territories Improvement. Актуализированная редакция СНиП III-10-75 : свод правил : Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. № 972 : дата введения 2017-06-17. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054208> (дата обращения : 13.08.2021).

23. ТСН 30-307-2002 г. Москвы (МГСН 1.02-02). Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы : территориальные строительные нормы и правила : дата введения 2002-08-06 № 623-ПП / разработаны ГУП НИиПИ Генплана Москвы Москомархитектуры. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических

документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200029835> (дата обращения : 13.08.2021).

24. Патент № 2534380 Российская Федерация, МПК 51 G01C 15/06 (2006.01). Масштабное устройство для измерения биометрических параметров древесных растений : № 2013129184/28 : заявл. 25.06.2013 : опубл. 27.11.2014 / Авдеева Е. В., Извеков А. А. – 6 с. – Текст : непосредственный.

25. Патент № 2534381 Российская Федерация, МПК 51 G01C 15/06 (2006.01). Способ измерения биометрических параметров древесных растений : № 2013129185/28 : заявл. 25.06.2013 : опубл. 27.11.2014 / Авдеева Е. В., Извеков А. А. – 9 с. – Текст : непосредственный.

26. Абрамова, Н. И. Лесоведение : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы бакалавров по направлению подготовки 35.03.01 - Лесное дело / Н. И. Абрамова, Е. А. Мариничев. – Нижний Новгород : НГСХА, 2019. – 49 с. – Текст : непосредственный.

27. Авдеева, Е. В. Архитектоника лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) в урбанизированной среде / Е. В. Авдеева, О. Г. Кривоносенко. – Текст : непосредственный // Хвойные бореальной зоны. – 2013. – Т. 31, № 3/4. – С. 7-17.

28. Авдеева, Е. В. Динамика формирования урбанизированной среды (на примере г. Красноярска) / Е. В. Авдеева, А. А. Извеков, Е. А. Вагнер. – Текст : непосредственный // Системы. Методы. Технологии. – 2012. – № 2 (14). – С. 130-138.

29. Авдеева, Е. В. Рост и индикаторная роль древесных растений в урбанизированной среде : на примере г. Красноярска : автореф. дис. ... д-ра. биол. наук : 03.00.16 / Е. В. Авдеева ; науч. консультант В. В. Кузмичев. – Красноярск : КрасГАУ, 2007. – 30 с. – Текст : непосредственный.

30. Авдеева, Е. В. Специфика роста древесных растений в условиях городской среды / Е. В. Авдеева. – Текст : непосредственный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2008. – № 4. – С. 182-186.

31. Акакиев, Ф. И. Некоторые биологические особенности и лесохозяйственное значение фенологических форм ели : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Ф. И. Акакиев ; Акад. наук СССР. Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова. – Ленинград, 1960. – 16 с. – Текст : непосредственный.
32. Алексеев, В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / В. А. Алексеев. – Текст : непосредственный // Лесоведение. – 1989. – № 4. – С. 51-57.
33. Антипов, В. Г. Декоративная дендрология : учебное пособие для вузов по специальности «Садово-парковое строительство» / В. Г. Антипов. – Минск : Дизайн ПРО, 2000. – 280 с. – Текст : непосредственный.
34. Анучин, Н. П. Лесная таксация : учебное пособие / Н. П. Анучин ; 5-е изд., доп. – Москва : Лесная промышленность, 1982. – 552 с. – Текст : непосредственный.
35. Артемьев, О. С. Методы таксации городских насаждений : монография / О. С. Артемьев. – Красноярск : СибГТУ, 2003. – 100 с. – Текст : непосредственный.
36. Багаев, Е. С. Исследование роста ели в зависимости от климатических факторов среды / Е. С. Багаев, С. Н. Багаев. – Текст : непосредственный // Информационный листок Костромского ЦНТИ. – 1979. – № 55/79. – 4 с.
37. Бессонова, В. П. Состояние пыльцы как показатель загрязнения среды тяжелыми металлами / В. П. Бессонова. – Текст : непосредственный // Экология. – 1992. – № 4. – С. 45-50.
38. Боговая, И. О. Ландшафтное искусство : учебник для вузов / И. О. Боговая, Л. М. Фурсова. – Москва : Агропромиздат, 1988. – 223 с. – Текст : непосредственный.
39. Боговая, И. О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 240 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система : сайт. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168435> (дата обращения: 10.08.2021).

40. Богоровская, Е.А. Применение *Picea pungens* в озеленении урбаноландшафтов и пути улучшения ее состояния (на примере г. Волгодонска): автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.03.03 / Е.А. Богоровская ; НГМА. – Волгоград, 2010. – 26 с. – Текст : непосредственный.

41. Борисова, Е. А. Оценка рекреационной устойчивости почвенно-растительного покрова особо охраняемых природных территорий Удмуртии : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.02.08 / Е. А. Борисова. – Пермь, 2013. – 20 с. – Текст : непосредственный.

42. Боровиков, В. П. Популярное введение в современный анализ данных и машинное обучение на Statistica / В. П. Боровиков. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2019. – 354 с. – Текст : непосредственный.

43. Братчук, Н. И. Изменения некоторых биологических параметров лекарственных растений Удмуртии в условиях загрязнения среды : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.16 / Н. И. Братчук ; Удмуртский гос. ун-т. – Пермь, 2001. – 18 с. – Текст : непосредственный.

44. Будыко, М. И. Избранные работы : сборник / М. И. Будыко. – Санкт-Петербург : Америк : Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова. 2020. – 206 с. – Текст : электронный. – URL: [https://cc.voeikovmgo.ru/images/dokumenty/2020/Budyko\\_trudy\\_.pdf](https://cc.voeikovmgo.ru/images/dokumenty/2020/Budyko_trudy_.pdf) (дата обращения: 10.08.2021).

45. Булыгин, Н. Е. Дендрология : Фенологические наблюдения над хвойными породами : учебное пособие для студентов лесохоз. фак. / Н. Е. Булыгин ; Ленингр. лесотехн. акад. им. С. М. Кирова. – Ленинград : ЛТА, 1974. – 82 с. – Текст : непосредственный.

46. Бунимович, Д. В. В помощь фотолюбителю : учебное и практическое пособие / Д. В. Бунимович. – Минск : Беларусь, 1964. – 191 с. – Текст : непосредственный.

47. Бухарина, И. Л. Биоэкологические особенности травянистых и древесных растений в городских насаждениях : монография / И. Л. Бухарина, А.



А. Двоеглазова. – Ижевск : Удмуртский университет, 2010. – 184 с. – Текст : непосредственный.

48. Бухарина, И. Л. Городские насаждения: экологический аспект : монография / И. Л. Бухарина, А. Н. Журавлева, О. Г. Большова. – Ижевск : Удмуртский университет, 2012. – 206с. – Текст : непосредственный.

49. Бухарина, И. Л. Эколого-биологическая характеристика ели колючей (*Picea pungens* Engelm.) в условиях городской среды (на примере г. Ижевска) / И. Л. Бухарина, Т. М. Поварничина. – Текст : непосредственный // Бюллетень Самарская Лука. – 2008. – Т. 17, № 3. – С. 618-625.

50. Бухарина, И. Л. Эколого-биологические особенности древесных растений в урбанизированной среде : монография / И. Л. Бухарина, Т. М. Поварничина, К. Е. Ведерников. – Ижевск : Ижевская ГСХА, 2007. – 216 с. – Текст : непосредственный.

51. Бученков, И. Э. Декоративная дендрология : краткий курс лекций. Часть 1 / И. Э. Бученков, О. В. Нилова. – Пинск : ПолесГУ, 2012. – 96 с. – Текст : непосредственный.

52. Быков, А. П. Инженерная экология : учебное пособие. В 2 частях. Часть 2. Основы экологии производства / А. П. Быков. – Новосибирск : НГТУ, 2011. – 154 с. – Текст : непосредственный.

53. В центре Красноярска пожелтели голубые ели. – Текст : электронный // Дела.ру. Красноярское общественно-деловое издание : сайт. – URL: <https://dela.ru/lenta/210266> (дата обращения: 10.12.2019).

54. Ван, Ц. Морфо-физиологические реакции на световые условия растений разных биоморф из рода *Brassica* L. : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.12 / Ц. Ван ; науч. рук. И. Г. Тараканов. – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2007. – 26 с. – Текст : непосредственный.

55. Васильев, С. В. Рост и состояние древесных растений в городских условиях / С. В. Васильев, Ф. А. Чепик. – Текст : непосредственный // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века :

материалы всеросс. науч. конф. – Петрозаводск : Карельский научный центр, 2008. – С. 194-196.

56. Веверис, А. Л. Рано- и позднораспускающаяся ель в Латвийской ССР и их лесохозяйственное значение : автореф. дис. ... канд. с-х. наук : (06.562) / А. Л. Веверис ; Латв. с.-х. акад. – Елгава, 1970. – 34 с. – Текст : непосредственный.

57. Ведерников, К. Е. Биоэкологические особенности древесных растений в насаждениях урбаноэкосистем (на примере г. Ижевска) : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.16 / К. Е. Ведерников. – Тольятти, 2008. – 20 с. – Текст : непосредственный.

58. Вейко, В. П. Биологические методы, используемые для оценки загрязнения окружающей урбанизированной среды / В. П. Вейко, Н. Г. Тихонова. – Текст : непосредственный // Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета Информационных технологий, механики и оптики. – Санкт-Петербург, 2008. – Т. 8, № 2. – С. 52-56.

59. Виноградов, Б. В. Основы ландшафтной экологии / Б. В. Виноградов. – Москва : ГЕОС, 1998. – 418 с. – Текст : непосредственный.

60. Вишнякова, С. В. Влияние выбросов автотранспорта на анатомические параметры хвои ели колючей в условиях г. Екатеринбурга / С. В. Вишнякова, Л. И. Аткина. – Текст : непосредственный // Хвойные бореальной зоны. – 2011. – Т. 28, № 1/2. – С. 134-136.

61. Владыкина, Д. С. Мониторинг состояния еловых насаждений г. Минска на основе терпеноидного состава эфирных масел / Д. С. Владыкина, С. А. Ламоткин. – Текст : непосредственный // Вестник ИрГСХА. – 2011. – № 44-6. – С. 42-49.

62. Власюк, В. Н. Фитонциды и средозащитная роль лесов / В.Н. Власюк. – Текст : непосредственный // Фитонциды. – Киев : Наукова думка, 1981. – С. 146-148.

63. Возможность применения светодиодных облучательных установок в растениеводстве защищенного грунта / С. А. Овчукова, О. Ю. Коваленко, В. М. Максимов, Д. В. Губанов. – Текст : непосредственный // Проблемы и перспективы

развития отечественной светотехники, электротехники и энергетики : материалы XII Всероссийской научно-технической конференции с международным участием в рамках III Всероссийского светотехнического форума с международным участием, Саранск, 28-29 мая 2015 года. – Саранск, 2015. – С. 86-91.

64. Волосов, Д. С. Фотографическая оптика : учебное пособие / Д. С. Волосов. – Москва : Искусство, 1978. – 543 с. – Текст : непосредственный.

65. Волошин, Е. И. Особенности фонового содержания микроэлементов в пахотных почвах Красноярского края / Е. И. Волошин. – Текст : непосредственный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2012. – № 5. – С. 147-149.

66. Гейгер, Р. Климат приземного слоя воздуха / Р. Гейгер. – Москва : Иностранная литература, 1960. – 480 с. – Текст : непосредственный.

67. Гиясов, А. И. Роль зеленых насаждений в оздоровлении микроклимата городской застройки южных районов СНГ / А. И. Гиясов, Ю. Г. Баротов. – Текст : непосредственный // Экология урбанизированных территорий. – 2018. – № 3. – С. 90-97.

68. Гиясов, А. И. Роль зеленых насаждений в улучшении микроклимата территории застройки г. Душанбе / А. И. Гиясов. – Текст : непосредственный // Известия АН Тадж. ССР, Отделение биологических наук. – 1987. – Сб. № 2. – С. 24-32.

69. Гнаткович, П. С. Комплексная оценка адаптивной способности и перспективности древесных интродуцентов в условиях Восточной Сибири (на примере г. Братска) / П. С. Гнаткович. – Текст : непосредственный // Системы. Методы. Технологии. – 2014. – № 3 (23). – С. 197-205.

70. Гнаткович, П. С. Перспективные виды и формы хвойных экзотов для озеленения населенных пунктов северных территорий Иркутской области / П. С. Гнаткович, Е. М. Рунова // Успехи современного естествознания. – 2021. – № 6. – С. 13-21. – DOI 10.17513/use.37635.

71. Головань, Е. В. Древесные растения-интродуценты в озеленении дворовых пространств г. Владивостока / Е. В. Головань. – Текст :

непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. – 2010. – № 2. – С. 105-106.

72. Головацкая, И. Ф. Морфогенез растений и его регуляция : учебное пособие. В 2 частях. Часть 1 : Фоторегуляция морфогенеза растений / И. Ф. Головацкая. – Томск : ТГУ. – 2016. – 172 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система : сайт. – URL: <https://e.lanbook.com/book/80254> (дата обращения: 10.08.2021).

73. Городской сад. – Текст : электронный // Красное мѣсто: сайт об истории Красноярска и Енисейской губернии : сайт. – URL: <https://www.krasplace.ru/gorodskoj-sad> (дата обращения: 17.08.2021).

74. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году». – М. – 2019. – 847 с. – Текст : электронный // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : сайт. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye\\_doklady/o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_ok\\_ruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii/](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_ok_ruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/)

75. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2019 году». – Красноярск. – 2020. – 314 с. – Текст : электронный // Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края : сайт. – URL: [http://mpr.krskstate.ru/dat/bin/art/45884\\_svodnij\\_doklad\\_2019.pdf](http://mpr.krskstate.ru/dat/bin/art/45884_svodnij_doklad_2019.pdf) (дата обращения: 10.08.2021).

76. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2020 году». – Красноярск. – 2021. – 327 с. – Текст : электронный // Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края : сайт. – URL: <http://mpr.krskstate.ru/dat/File/3/gosdoklad-2020.pdf> (дата обращения: 10.08.2021).

77. Граница, Ю. В. Полиморфизм ели колючей, интродуцированной в условиях Республики Марий Эл : дис. ... канд. с-х наук : 11.00.11 / Ю. В. Граница ; науч. рук. М. М. Котов. – Йошкар-Ола, 2000. – 225 с. – Текст : непосредственный.

78. Грохольская, В. С. Рост и формирование деревьев на улицах города / В. С. Грохольская. – Текст : непосредственный // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 1952. – № 8. – С. 21-22.

79. Гуральчук, Ж. З. Механизмы устойчивости растений к тяжелым металлам / Ж. З. Гуральчук. – Текст : непосредственный // Физиология и биохимия культурных растений. – 1994. – Т. 26, № 2. – С. 107-117.

80. Денисов, С. А. Лесоведение : конспект лекций / С. А. Денисов. – Йошкар-Ола : МГТУ, 2008. – 168 с. – Текст : непосредственный.

81. Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Деревья и кустарники : методические разработки для студентов биологических специальностей / А. А. Чистякова [и др.]. – Москва : Прометей МПИ им. В. И. Ленина, 1989. – 102 с. – Текст : непосредственный.

82. ДиКомп : официальный сайт. – Москва, 2004. – URL: <http://www.dicomp.ru> (дата обращения: 16.08.2021). – Текст : электронный.

83. Елагин, И. Н. Фенологическая изменчивость древесных пород в различные сезоны года / И. Н. Елагин. – Текст : непосредственный // Изменчивость и интродукция древесных растений Сибири. – Красноярск. – 1984. – С. 5-11.

84. Ели у здания правительства признали неспособными к жизни. – Текст : электронный // Дела.ру. Красноярское общественно-деловое издание : сайт. – URL: <https://dela.ru/news/240945> (дата обращения: 10.12.2019).

85. Есякова, О. А. Индикация загрязнения атмосферы Красноярска по морфометрическим и химическим показателям хвои ели сибирской / О. А. Есякова, Р. А. Степень. – Текст : непосредственный // Химия растительного сырья. – 2008. – № 1. – С. 143-148.

86. Есякова, О. А. Оценка загрязнения воздушной среды г. Красноярска по изменчивости параметров и составу хвои ели сибирской : дис. ... канд. биол. наук : 03.02.08 / О. А. Есякова ; науч. рук. Р. А. Степень. – Красноярск, 2010. – 170 с. – Текст : непосредственный.

87. Жариков, А. А. Облучатели растений в теплицах / А. А. Жариков. – Текст : непосредственный // Научно-образовательный потенциал молодежи в решении актуальных проблем XXI века. – 2019. – № 15. – С. 62-64.

88. Жизнь в разных мирах: репродуктивное здоровье и соответствующие права в эпоху неравенства. – Текст : электронный // Доклада ЮНФПА о народонаселении мира в 2017 году. – URL: [https://uzbekistan.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/RU\\_SWOP2017%20Report.pdf](https://uzbekistan.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/RU_SWOP2017%20Report.pdf) (дата обращения: 10.12.2019).

89. Жирнова, Д. Ф. Основы экологического нормирования природопользования : курс лекций / Д. Ф. Жирнова, Г. А. Демиденко. – Красноярск : КрасГАУ, 2016. – 142 с. – Текст : непосредственный.

90. Жукова, А. А. Биоиндикация качества природной среды : учебное пособие / А. А. Жукова, С. Э. Мостицкий. – Минск : БГУ, 2014 – 112 с. – Текст : непосредственный.

91. Загрязнение атмосферного воздуха / сост. К. Баркер, Ф. Кэмби, Е. Дж. Кэткотт [и др.]. – Москва : Медгиз, 1962. – 468 с. – Текст : непосредственный.

92. Заплатин, Б. П. Биотестирование атмосферных загрязнений по содержанию хлорофилла и активности полифенолоксидазы. – Текст : непосредственный / Б. П. Заплатин // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского. – 2008. – № 14. – С. 82-87.

93. Заугольнова, Л. Б. Возрастная структура ценопопуляций многолетних растений и ее динамика / Л. Б. Заугольнова, О. В. Смирнова. – Текст : непосредственный // Журнал Общей биологии. – 1978. – Т. XXXIX, № 6. – С. 849-858.

94. Защита леса от вредителей и болезней : справочник / А. Д. Маслов [и др.]. – Москва : Агропромиздат, 1988. – 414 с. – Текст : непосредственный.

95. Иванов, В. А. Обеспечение комфортной визуальной среды в городе / В. А. Иванов, Е. А. Колчин. – Текст : непосредственный // Научно-исследовательские публикации. – 2015. – Т.1, № 2 (22). – С. 101-105.

96. Извеков, А. А. Воздействие дополнительного декоративного освещения на городские зеленые насаждения / А. А. Извеков, Е. В. Авдеева – Текст : непосредственный // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием): сб. ст. – 2014. – Том 1 – С. 56-59.

97. Извеков, А. А. Исследование степени поврежденности ели сибирской и колючей в зависимости от градорастительных условий произрастания / А. А. Извеков, Е. В. Авдеева – Текст : непосредственный // Хвойные бореальной зоны. – 2020. - Том 38. №5 – С. 215 – 224

98. Извеков, А. А. Исследование фенологического цикла ели сибирской и колючей в условиях сибирского города / А.А. Извеков, Е.В. Авдеева – Текст : непосредственный // Хвойные бореальной зоны. – 2021. - Том 39. №2 – С. 81 – 89.

99. Извеков, А. А. Ландшафтные ресурсы - основа формирования системы озеленения городов (на примере г. Красноярска и его зеленой зоны) / А. А. Извеков, Е. В. Авдеева, Е. А. Вагнер – Текст : непосредственный // Вестник БГУ. – 2012. – серия 2 – №2 – С. 90-96.

100. Извеков, А. А. Общая эстетическая оценка древесных растений по отношению к типу растительной группировки / А. А. Извеков, Е. В. Авдеева – Текст : непосредственный // Лесная наука в реализации концепции уральской инженерной школы: социально-экономические и экологические проблемы лесного сектора экономики: XII Международная научно-техническая конференция 21-22 мая 2019: сб. ст. – 2019. - С. 258 – 261.

101. Извеков, А. А. Оценка точности безбазисного метода определения биометрических параметров древесных растений / А. А. Извеков, Е. В. Авдеева – Текст : непосредственный // Хвойные бореальной зоны. – 2018. - Том 36. №2 – С. 123 – 132.

102. Извеков, А. А. Рекогносцировочное обследование насаждений ели сибирской и ели колючей на объектах озеленения города Красноярска / А. А. Извеков, Е. В. Авдеева – Текст : непосредственный // Лесной и химический комплексы – проблемы и решения: всероссийская научно-практическая

конференция 7 декабря 2017 г.: сб. ст. – Красноярск: СибГУ им. М.Ф. Решетнева, 2017. – С. 11-15

103. Инновационные технологии в решении экологических проблем интенсивной светокультуры / П. Ю. Конончук, Л. М. Аникина, Т. А. Гурова [и др.]. – Текст : непосредственный // Экология и строительство. – 2017. – № 1. – С. 26-33.

104. Информационная справка по сводным расчетам по г. Красноярску за 2018 г. – Текст : электронный // КГБУ «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края : сайт. – URL: <http://krassecology.ru/About/SummaryCalculations> (дата обращения: 10.08.2021).

105. Калининко, Н. А. Восприятие визуальной среды жителями крупного города, как экологический фактор (на примере г. Омска) / Н. А. Калининко, А. Т. Сагнаева. – Текст : непосредственный // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2009. – № 11. – С. 317-327.

106. Каушила, К. А. К вопросу о территориальном распределении и годовом ходе различий минимальной температуры воздуха, обусловленных рельефом / К. А. Каушила. – Текст : непосредственный // Труды Главной геофизической обсерватории им. А. И. Воейкова. – 1970. – Вып. 264 (Микроклиматология). – С. 90-96.

107. Квинт, И. Создаем ландшафтный дизайн на компьютере / И. Квинт. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 240 с. – Текст : непосредственный.

108. Кищенко, И. Т. Рост и развитие аборигенных и интродуцированных видов семейства Pinaceae Lindl. в условиях Карелии / И. Т. Кищенко. – Петрозаводск : ПетрГУ, 2000. – 211 с. – Текст : непосредственный.

109. Климат Красноярска / под ред.: Ц. А. Швер, А. С. Герасимовой. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1982. – 231 с. – Текст : непосредственный.

110. Ковальский, В. В. Геохимическая экология / В. В. Ковальский. – Москва : Наука, 1974. – 298 с. – Текст : непосредственный.



111. Ковригина, Л. Н. Хвойные породы в городской среде / Л. Н. Ковригина, Л. О. Петункина. – Текст : непосредственный // Вестник ИрГСХА. – 2011. – № 44-1. – С. 73-80.

112. Козырева, И. Н. Графоаналитическая интерпретация параметров и характеристик источников излучения для растениеводства / И. Н. Козырева, В. Д. Никитин, Н. В. Цугленок. – Текст : непосредственный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2013. – № 12(87). – С. 236-241.

113. Колесников, А. И. Декоративная дендрология / А. И. Колесников. – Москва : Лесная промышленность, 1974. – 703 с. – Текст : непосредственный.

114. Комиссаров, Д. А. Интенсивность фотосинтеза у подроста ели в разных экологических условиях / Д. А. Комиссаров, Л. П. Штейнвольф. – Текст : непосредственный // Световой режим, фотосинтез и продуктивность леса. Тезисы докл. – 1965. – С. 24-25.

115. Коммулайнен, А. А. Влияние пониженной температуры почвы на фотосинтез и дыхание растений / А. А. Коммулайнен, Е. П. Лавриненко. – Текст : непосредственный // Вопросы физиологии и экологии растений в условиях Севера (Труды Карельского филиала АН СССР). – Петрозаводск, 1960. – Вып. XXVIII. – С. 18-24.

116. Коновалов, В. Н. Суточная и сезонная динамика фотосинтеза и транспирации подроста ели и березы в условиях северной подзоны тайги / В. Н. Коновалов, В. М. Коновалова. – Текст : непосредственный // Материалы годичной сессии научно-исследовательских работ за 1979г. – Архангельск, 1980, – С. 9-10.

117. Копылова, Л. В. Накопление тяжелых металлов в древесных растениях на урбанизированных территориях Восточного Забайкалья : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.02.08 / Л. В. Копылова ; науч. рук. Е. П. Якимова. – Улан-Удэ, 2012. – 23 с. – Текст : непосредственный.

118. Костылева, Л. Н. Метеорологические факторы, влияющие на распространение загрязняющих веществ в атмосфере крупных городов / Л. Н. Костылева. – Текст : непосредственный // Научный альманах. – 2016. – № 1-3(15). – С. 67-69.

119. Кофман, Г. Б. Рост и форма деревьев / Г. Б. Кофман. – Новосибирск : Наука, 1986. – 210 с. – Текст : непосредственный.

120. Кочарян, К. С. Эколого-экспериментальные основы зеленого строительства в крупных городах центральной части России (на примере г. Москвы) / К. С. Кочарян. – Москва : Наука, 2000. – 180 с. – Текст : непосредственный.

121. Кочергина, М. В. Антимикробное воздействие лесонасаждений на компоненты окружающей среды / М. В. Кочергина. – Текст : непосредственный // Математика. Образование. Экология. Гендерные проблемы : материалы международной конференции. – Воронеж : Прогресс-Традиция, 2001. – С. 365-370.

122. КрасКомпас: портал для тех, кто любит Красноярск : официальный сайт. – Красноярск, 2014. – URL: <https://www.kraskompas.ru/foto/fotogalerei/item/1165-fotografii-krasnoyarska-sovetskoe-vremya.html#prettyPhoto> (дата обращения: 17.08.2021). – Текст : электронный.

123. Краснощекова, Н. С. Температурная трансформация под влиянием существующей и перспективной систем озелененных пространств Москвы. Оздоровление окружающей среды городов / Н. С. Краснощекова, Г. Х. Цейтин. – Текст : непосредственный // Сборник научных трудов. – 1975. – С. 101-110.

124. Красноярск. Экологические очерки : монография / Р. Г. Хлебопрос, О. В. Тасейко, Ю. Д. Иванова, С. В. Михайлюта. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 130 с. – Текст : непосредственный.

125. Красноярский край. – Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики. База данных показателей муниципальных образований : сайт. – URL: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst04/DBInet.cgi> (дата обращения: 07.05.2020).

126. Крупное промышленное производство в Енисейской губернии во второй половине XIX в. – Текст : электронный // Энциклопедия Красноярского края : сайт. – URL: <http://my.krskstate.ru/docs/eniseyskaya-gubernia-vtoraya-polovina-19v/krupnoe->

promyshlennoe-proizvodstvo-v-eniseyskoy-gubernii-vo-vtoroy-polovine-19v (дата обращения: 10.08.2021).

127. Крючкова, И. И. Особенности строения групп деревьев в условиях г. Бугуруслан / И. И. Крючкова, З. Я. Нагимов. – Текст : электронный // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». – 2015. – № 1 (часть 1). – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17307> (дата обращения: 11.08.2021).

128. Кузьмичев, Е. П. Болезни и вредители в лесах России : справочник. В 2 томах. Том 1. Болезни древесных растений / Е. П. Кузьмичев, Э. С. Соколова, Е. Г. Мозолевская. – Москва, 2004. – 120 с. – Текст : непосредственный.

129. Кулагин, Ю. З. Древесные растения и промышленная среда / Ю. З. Кулагин. – Москва : Наука, 1974. – 125 с. – Текст : непосредственный.

130. Кучумова, А. И Вырос город / А. Кучумова. – Текст : электронный // Промышленные страницы Сибири. – 2017. – № 6-7 (120) июнь-июль. – С. 16-22. – URL: [http://www.epps.ru/\\_issues/pss\\_120.pdf](http://www.epps.ru/_issues/pss_120.pdf) (дата обращения: 11.08.2021).

131. Лазарева, С. М. Фенология видов *Picea* (Pinaceae) Ботанического сада института / С. М. Лазарева. – Текст : электронный // Электронный периодический научный журнал SCI-ARTICLE.RU. – 2013. – № 1. – С. 15-29. – URL: [http://sci-article.ru/number/09\\_2013.pdf](http://sci-article.ru/number/09_2013.pdf) (дата обращения: 23.03.2020).

132. Лампы дуговые металлогалогенные высокого давления // Руководство по эксплуатации АИГЕ.675640.001 РЭ, Лисма, Россия. – 8 с. – Текст : непосредственный.

133. Ландсберг, Г. С. Оптика : учебное пособие / Г. С. Ландсберг. – Москва : Физматлит, 2003. – 848 с. – Текст : непосредственный.

134. Легощина, О. М. Анатомо-морфологические характеристики хвои ели сибирской в условиях влияния выбросов промзоны г. Кемерово / О. М. Легощина, О. А. Неверова, А. А. Быков. – Текст : непосредственный // Вестник ИРГСХА. – 2011. – № 44-8. – С. 54-61.

135. Литвинова, Л. И. Зеленые насаждения и охрана окружающей среды / Л. И. Литвинова, Ф. М. Левон. – Киев : Здоровье, 1986. – 65 с. – Текст : непосредственный.

136. Лукьянец, А. Г. Влияние размещения типов парковых насаждений на комфортность среды в городских парках : дис. ... канд. с-х наук : 06.03.03 / А. Г. Лукьянец ; науч. рук. В. С. Теодоронский. – Москва, 2011. – 228 с. – Текст : непосредственный.

137. Мазуркин, П. М. Биоиндикация веточками и хвоинками деревьев ели : монография / П. М. Мазуркин, А. О. Петренко. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. – 207 с. – Текст : непосредственный.

138. Майдебура, И. С. Влияние загрязнения воздушного бассейна города Калининграда на анатомо-морфологические и биохимические показатели древесных растений : дис. ... канд. биолог. наук : 03.00.16 / И. С. Майдебура ; науч. рук. Г. Н. Чупахина. – Калининград, 2006. – 147 с. – Текст : непосредственный.

139. Майдебура, И. С. Оценка жизненного состояния древостоя в условиях города / И. С. Майдебура, Г. Н. Чупахина. – Текст : непосредственный // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. – 2007. – № 1. – С. 88-97.

140. Мальцев, Ю. М. Комплексная интегральная оценка экологического состояния окружающей среды г. Красноярска за 1992 год / Ю. М. Мальцев, А. П. Лопатин. – Красноярск : ГосНИЦ Природа, 1994. – 312 с. – Текст : непосредственный.

141. Мамаев, С. А. Виды хвойных на Урале и их использование в озеленении / С. А. Мамаев. – Свердловск : УНЦ АН СССР, 1983. – 111 с. – Текст : непосредственный.

142. Мамаев, С. А. Особенности внутривидовой изменчивости морфологических признаков у различных представителей рода *Rubus* на Урале / С. А. Мамаев, Н. М. Чуйко. – Текст : непосредственный // Исследование форм

внутривидовой изменчивости растений : сборник статей. – Екатеринбург, 1981. – С. 52-69.

143. Мамаев, С. А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений : (На примере семейства Pinaceae на Урале) / С. А. Мамаев. – Москва : Наука, 1972. – 284 с. – Текст : непосредственный.

144. Мартынова, М. В. Оптимизация использования лесов зеленых, лесопарковых и городских лесов республики Башкортостан на примере города Уфы : дис. ... д-ра. с-х. наук : 06.03.02 / М. В. Мартынова. – Уфа, 2020. – 454 с. – Текст : непосредственный.

145. Маслов, Н. В. Градостроительная экология : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Городское строительство и хозяйство» / Н. В. Маслов ; под ред. М. С. Шумилова. – Москва : Высш. шк., 2002. – 283 с. – Текст : непосредственный.

146. Микроэлементы в почвах и растениях : пер. с англ. / А. Кабата-Пендиас [и др.]. – Москва : Мир, 1989. – 439 с. – Текст : непосредственный.

147. Мир. Атлас. Географический атлас : для учителей сред. школы / сост. и подгот. к печати ПКО «Картография» ГУГК в 1979 г.; отв. ред.: Л. Н. Колосова, В. С. Чудинова. – 4-е изд. ; испр. 1985 г. – Москва : ГУГК, 1985. – 1 атл. (238 с.) : цв., карты, справ.-стат. сведения, указ. (29 000 назв.); 38x27 см. – Текст : непосредственный.

148. Мишко, А. Е. Онтогенетические стадии *Picea obovata* Ledeb. на начальном этапе сукцессии лесного сообщества / А. Е. Мишко. – Текст : непосредственный // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2018. – Т. 14, № 1. – С. 59-61.

149. Мишко, А. Е. Онтоморфогенез ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) в северотаежных лесах (на примере Кольского полуострова) : дис. ... канд. биол. наук : 03.02.08 / А. Е. Мишко ; науч. рук. В. В. Горшков. – Санкт-Петербург, 2019. – 146 с. – Текст : непосредственный.

150. Молчанов, А. А. Методика изучения прироста древесных растений / А. А. Молчанов, В. В. Смирнов ; АН СССР. Лаборатория лесоведения. – Москва : Наука, 1967. – 95 с. – Текст : непосредственный.

151. Молчанов, А. Г. Сравнение экофизиологических показателей сосны и ели в Серебряноборском опытном лесничестве / А. Г. Молчанов. – Текст : электронный // Лесохоз. информ. : электрон. сетевой журн. – 2020. – № 1. – С. 115-124. – URL: <http://lhi.vniilm.ru/index.php/ru/molchanov-a-g-sravnenie-ekofiziologicheskikh-pokazatelej-sosny-i-eli-v-serebryanoborskom-opytном-lesnichestve> (дата обращения: 10.08.2021).

152. Моргунов, В. К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений / В. К. Моргунов. – Ростов на Дону : Феникс, 2005. – 331 с. – Текст : непосредственный.

153. Морозова, Г. Ю. Проблемы озеленения дальневосточных городов / Г. Ю. Морозова. – Текст : непосредственный // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2010. – Т. 12, № 1(3). – С. 772-775.

154. Морозова, Г. Ю. Растения в урбанизированной среде / Г. Ю. Морозова. – Хабаровск : ХГТУ, 2003. – 104 с. – Текст : непосредственный.

155. Мошков, Б.С. Выращивание растений при искусственном освещении / Б.С. Мошков. – Л.: Колос, 1966. – 287 с. - Текст : непосредственный.

156. Мошков, Б.С. Фотопериодизм растений / Б.С. Мошков. – Л.: Сельхозгиз, 1961. – 229 с. - Текст : непосредственный.

157. Мягков, М. С. Механизм формирования теплового баланса в городской застройке на примере г. Москвы : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 25.00.36 / М. С. Мягков ; науч. рук. А. С. Курбатова. – Москва, 2004. – 26 с. – Текст : непосредственный.

158. На пр. Мира в Красноярске снова пожелтели ели. – Текст : электронный // Дела.ру. Красноярское общественно-деловое издание : сайт. – URL: <https://dela.ru/lenta/239965> (дата обращения: 10.12.2019).

159. Неверова, О. А. Древесные растения и урбанизированная среда= Arboreal plants and the urban environment : Экол. и биотехнол. аспекты / О. А.

Неверова, Е. Ю. Колмогорова ; отв. ред. В. С. Николаевский. – Новосибирск : Наука, 2003. – 221 с. – Текст : непосредственный.

160. Нестеркина, Н. П. Анализ характеристик уличных светильников / Н. П. Нестеркина, А. А. Корсуков. – Текст : непосредственный // Проблемы и перспективы развития отечественной светотехники, электротехники и энергетики : материалы XIII Всероссийской научно-технической конференции с международным участием в рамках IV Всероссийского светотехнического форума с международным участием, Саранск, 15-16 марта 2017 года. – Саранск, 2017. – С. 209-213.

161. Николаевский, В. С. Некоторые вопросы методологии и методики фонового мониторинга / В. С. Николаевский // Опыт и методы экологического мониторинга. – Пущино, 1978 – С. 53-59. – Текст : непосредственный.

162. Николаевский, В. С. Экологическая оценка загрязнения среды и состояния наземных экосистем методами фитоиндикации : монография / В. С. Николаевский. – Москва : МГУЛеса, 1998. – 191 с. – Текст : непосредственный.

163. Нифантьев, Е. С. Город на Енисее / Е. С. Нифантьев. – Красноярск : Кн. изд-во, 1973. – 207 с. – Текст : непосредственный.

164. Обоснование применения комбинированного режима облучения растений, учитывающего особенности процесса фотосинтеза / Н. П. Кондратьева, М. Г. Краснолуцкая, А. С. Лещев, Р. Г. Большин. – Текст : непосредственный // Агротехника и энергообеспечение. – 2016. – № 3(12). – С. 5-16.

165. Образцова, А. С. Антропогенное давление на территории крупных городов России / А. С. Образцова, Г. Т. Фрумин. – Текст : непосредственный // Экологические и гидрометеорологические проблемы больших городов и промышленных зон : матер. междунар. конф. – Санкт-Петербург : РГГМУ, 2005. – С. 47.

166. Овсянников, А. Ю. Сезонная структурно-функциональная трансформация фотосинтетического аппарата хвои *Picea pungens* engl. и *P. obovata* Ledeb. на территории ботанического сада УРО РАН (г. Екатеринбург): дис. ... канд.

биол. наук: 03.02.08 / А.Ю. Овсянников. – Екатеринбург: УРО РАН, 2015. – 148 с. – Текст: непосредственный.

167. Павлов, И. Н. Древесные растения в условиях техногенного загрязнения / И. Н. Павлов. – Улан-Уде : БНЦ СО РАН, 2006 – 360 с. – Текст : непосредственный.

168. Пахарькова, Н. В. Флуоресцентные методы для оценки состояния ели сибирской в условиях городской среды / Н. В. Пахарькова, Е. П. Варочкина, В. Н. Чеботарев [и др.] // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. – 2016. – № 9. – С. 26-34.

169. Пахарькова, Н. В. Особенности морфофизиологических параметров ели сибирской и ели колючей в условиях городской среды / Н. В. Пахарькова, Ю. Г. Евсеева // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем : Материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 03–05 декабря 2018 года. – Киров: Вятский государственный университет, 2018. – С. 117-121.

170. Периоды НМУ. – Текст : электронный // КГБУ «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края» : сайт. – URL: <http://krassecology.ru/Nmu> (дата обращения: 10.08.2021).

171. Погода и климат : справочно-информационный портал : официальный сайт. – Москва, 2004. – URL: <http://www.pogodaiklimat.ru> (дата обращения: 13.08.2021). – Текст : электронный.

172. Подлужная, А. С. Накопление тяжелых металлов в древесных растениях скверов и парков правобережья Красноярска / А. С. Подлужная, С. Э. Бадмаева. – Текст : непосредственный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2016. – № 8 (119). – С. 91-96.

173. Полевой, В. В. Физиология растений / В. В. Полевой. – Москва : Высшая школа, 1989. – 464 с. – Текст : непосредственный.



174. Полякова, Г. А. Парки Москвы : экология и флористическая характеристика / Г. А. Полякова, В. А. Гутников ; Российская акад. наук, Ин-т лесоведения. – Москва : ГЕОС, 2000. – 405 с. – Текст : непосредственный.

175. Поручение по итогам XIII Сочинского инвестиционного форума. – Текст : электронный // Правительство Российской Федерации : сайт. – URL: [http://government.ru/dep\\_news/14987](http://government.ru/dep_news/14987) (дата обращения: 10.08.2021).

176. Посохов, Н. О. Оценка эффективности использования различных типов осветительных приборов для наружного освещения на примере улицы Конева г. Белгород / Н. О. Посохов, А. О. Лесников. – Текст : непосредственный // Энергетические системы : II Международная научно-техническая конференция. Секция молодых ученых. Сборник трудов, Белгород, 23-24 ноября 2017 года. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2017. – С. 109-112.

177. Промышленное развитие Красноярского края в послевоенные годы. – Текст : электронный // Энциклопедия Красноярского края : сайт. – URL: <http://my.krskstate.ru/docs/1945-1991/promyshlennoe-razvitie-poslevoennye-gody> (дата обращения: 10.08.2021).

178. Протопопов, В. В. Средообразующая роль темнохвойного леса / В. В. Протопопов. – Новосибирск : Наука, 1975. – 328 с. – Текст : непосредственный.

179. Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных средств на территории крупнейших городов / А. В. Рузский, В. В. Донченко, Ю. И. Кунин [и др.]. – Москва : Автополис-плюс, 2008. – 80 с. – Текст : непосредственный.

180. Робакидзе, Е. А. Рост хвои ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) в зависимости от экологических факторов / Е. А. Робакидзе, А. И. Патов. – Текст : непосредственный // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2011. – № 3. – С. 7-14.

181. Романова, Э. П. Природные ресурсы мира : учебное пособие / Э. П. Романова, Л. И. Куракова, Ю. Г. Ермаков. – Москва : Изд-во МГУ, 1993. – 304 с. – Текст : непосредственный.

182. Рост и газообмен CO<sub>2</sub> у лесных деревьев / Ю. Л. Цельникер, И. С. Малкина, А. Г. Ковалев [и др.] ; отв. ред. А. И. Уткин, Ю. Л. Цельникер. – Москва : Наука, 1993. – 256 с. – Текст : непосредственный.
183. Рубин, Б.А. Курс физиологии растений / Б.А. Рубин. – Москва: Высшая школа, 1971. – 364 с. - Текст : непосредственный.
184. Руководство пользователя Mapinfo версия 15.2 Pitney Bowes Software Inc. – Стамфорд, 2016. – 745 с. – Текст : непосредственный.
185. Савиных, Н. П. Биоморфология: современное состояние и перспективы / Н. П. Савиных, В. А. Черемушкина. – Текст : непосредственный // Сибирский экологический журнал. – 2015. – Т. 22, № 5. – С. 659-670.
186. Сазонова, Т. А. Влияние промышленного загрязнения на минеральный и водный режим сосны и ели / Т. А. Сазонова, В. Б. Придача. – Текст : непосредственный // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. – 2009. – № 3. – С. 75-85.
187. Светокультура растений огурца и томата в тепличном хозяйстве Смоленской АЭС / Ю. И. Желтов, В. Л. Судаков, А. Ф. Алехно [и др.]. – Текст : непосредственный // Гавриш. – 2002. – № 3. – С. 4-5.
188. Сенашова, В. А. Влияние фитонцидной активности хвойных растений на эпифитные микроорганизмы в условиях Средней Сибири / В. А. Сенашова, Н. Д. Сорокин. – Текст : непосредственный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2011. – № 3. – С. 93-97.
189. Сергеев, Н. П. Лесная таксация : учебник / Н. П. Сергеев. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Ленинград : Гослесбумиздат, 1953. – 312 с. – Текст : непосредственный.
190. Серебряков, В. В. Сравнительный анализ некоторых признаков ритма сезонного развития растений различных ботанико-географических зон СССР / В. В. Серебряков. – Текст : непосредственный // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1964. – Т. 69, вып. 5. – С. 62-75.
191. Сидоренко, А. Н. Оценка жизненного состояния древесных растений города Уссурийска / А. Н. Сидоренко. – Текст : непосредственный // Вестник

Красноярского государственного аграрного университета. – 2017. – № 7. – С. 166-174.

192. Ситникова, А. С. Влияние промышленных загрязнений на устойчивость растений / А. С. Ситникова. – Алма-Ата : Наука КазССР, 1990. – 88 с. – Текст : непосредственный.

193. Скубневская, Г. И. Загрязнение атмосферы формальдегидом : аналитический обзор / Г. И. Скубневская, Г. Г. Дульцева ; Ин-т хим. кинетики и горения. – Новосибирск : ГПНТБ, 1994. – 69 с. – Текст : непосредственный.

194. Слепых, В. В. Фитонцидные и ионизирующие свойства древесной растительности / В. В. Слепых. – Кисловодск : МИЛ, 2009. – 180 с. – Текст : непосредственный.

195. Смашевский, Н. Д. Экология фотосинтеза / Н. Д. Смашевский. – Текст : непосредственный // Астраханский вестник экологического образования. – 2014. – № 2. – С 165-180.

196. Смашевский, Н. Д. Экология фотосинтеза : учебник / Н. Д. Смашевский. – Астрахань : Астраханский ун-т, 2017. – 195 с. – Текст : непосредственный.

197. Смирнов, В. В. Сезонный рост главнейших древесных пород / В. В. Смирнов. – Москва : Наука, 1964. – 167 с. – Текст : непосредственный.

198. Состояние загрязнения атмосферного воздуха городов на территории Красноярского края, республик Хакасия и Тыва в 2010 году / Территориальный Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды, ГУ «Красноярский ЦГМС-Р», Среднесибирское УГМС. – Красноярск, 2011. – 117 с. – Текст : непосредственный.

199. Сохранение и восстановление биоразнообразия : учебное пособие / В. Е. Флинт [и др.]. – Москва : НУМЦ, 2002. – 288 с. – Текст : непосредственный.

200. Сравнительная оценка состояния зеленых насаждений урбанизированной территории: фоновые территории и санитарно-защитные зоны. – Текст : непосредственный / А. А. Макеев, М. Н. Белицкая, Е. Э. Нефедьева, И. Г. Шайхиев // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и экологии :

Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. – Тверь: Тверской государственный технический университет, 2015. – С. 272-276.

201. Ставрова, Н.И. Онтогенез ели сибирской *Picea obovata* (pinaceae) в малонарушенных северотаежных кустарничково-зеленомошных сосново-еловых лесах / Н.И. Ставрова, В.В. Горшков, А.Е. Мишко – Текст : непосредственный // Ботанический журнал. – 2017. – Т. 102. – № 2. – С. 163-185.

202. Стефанский, Я. В. Особенности озеленения территории города Красноярска / Я. В. Стефанский, Г. С. Вараксин. – Текст : непосредственный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2015. – № 9(108). – С. 83-88.

203. Структурно функциональные изменения растительности в условиях техногенного загрязнения на Крайнем севере : монография / В. К. Жиров, Е. И. Голубева, А. Ф. Говорова, А. Х. Хаитбаев. – Москва : Наука, 2007. – 166 с. – Текст : непосредственный.

204. Стурман, В. И. Промышленные источники: вклад в загрязнение и пути его снижения / В. И. Стурман, С. А. Гагарин. – Текст : непосредственный // Воздушный бассейн Ижевска. – Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2002. – С. 40-43.

205. Судьбу засохших елей на пр. Мира решат через две недели. – Текст : электронный // Дела.ру : Красноярское общественно-деловое издание : сайт. – URL: <https://dela.ru/lenta/240025> (дата обращения: 13.08.2021).

206. Сухаревой, Т. А. Химический состав и морфометрические характеристики хвои ели сибирской в условиях воздушного промышленного загрязнения : дис. ... канд. биолог. наук : 03.00.16 / Т. А. Сухарева. – Петрозаводск : ИППЭС КНЦ РАН, 2004. – 229 с. – Текст : непосредственный.

207. Таблицы и модели хода роста и продуктивности насаждений основных лесообразующих пород северной Евразии. – Текст : непосредственный // Федеральное агентство лесного хозяйства – М.: Международный институт прикладного системного анализа, 2008. – 887 с.

208. Тагирова, О. В. Эколого-биологическая характеристика, состояние и перспективы использования древесных растений в насаждениях г. Уфы : дис. ... канд. биол. наук : 03.02.01 / О. В. Тагирова. – Оренбург : БГПУ им. М. Акмуллы, 2012. – 236 с. – Текст : непосредственный.

209. Тарабрин, В. П. Физиология устойчивости древесных растений в условиях загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами / В. П. Тарабрин. – Текст : непосредственный // Микроэлементы в окружающей среде. – Киев : Наукова думка, 1980. – С. 17-28.

210. Тетиор, А. Н. Городская экология : учебное пособие для студентов / А. Н. Тетиор. – Москва : Академия, 2007. – 330 с. – Текст : непосредственный.

211. Тимофеев, В. П. Лесоводство / В. П. Тимофеев, Н. В. Дылис. – Москва : Сельхозгиз, 1953. – 552 с. – Текст : непосредственный.

212. Ткаченко, М. Е. Общее лесоводство / М. Е. Ткаченко. – Москва : Гослесбумиздат, 1952. – 600 с. – Текст : непосредственный.

213. Токарева, Т. Г. Фитонцидные свойства хвойных растений и их использование в урбанистическом ландшафте / Т. Г. Токарева. – Текст : непосредственный // Грани познания. – 2019. – № 6(65). – С. 126-129.

214. Тужилкина, В. В. Фотосинтетическая активность сосны и ели в условиях средней подзоны тайги Коми АССР : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.12 / В. В. Тужилкина. – Сыктывкар : Академия наук СССР, 1984. – 148 с. – Текст : непосредственный.

215. Тюлюш, Т. С. Экологическое состояние почв различных районов Красноярск / Т. С. Тюлюш, И. С. Коротченко. – Текст : непосредственный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2018. – № 6(141). – С. 283-288.

216. У администрации Красноярского края обновляются ёлки. – Текст : электронный // Дела.ру : Красноярское общественно-деловое издание : сайт. – URL: <https://dela.ru/articles/245515> (дата обращения: 13.08.2021).

217. Удовенко, Г. В. Механизмы адаптации растений к стрессам / Г. В. Удовенко. – Текст : непосредственный // Физиология и биохимия культурных растений. – 1979. – Т. 11, № 2 (59). – С. 99-105.

218. Уфимцева, М. Д. Фитоиндикация экологического состояния урбогеосистем Санкт-Петербурга / М. Д. Уфимцева, Н. В. Терехина. – Санкт-Петербург : Наука, 2005. – 340 с. – Текст : непосредственный.

219. Фаминцын, А. С. Действие света на водоросли и другие близкие к ним организмы: рассуждение, представленное для получения степени доктора ботаники / А. С. Фаминцын. – Санкт-Петербург, 1866. – 56 с. – Текст : непосредственный.

220. Федер, Е. Фракталы : пер. с англ. / Е. Федер. – Москва : Мир, 1991. – 254 с. – Текст : непосредственный.

221. Филин, В. А. Автоматия саккад / В. А. Филин. – Москва : МГУ, 2002. – 246 с. – Текст : непосредственный.

222. Филин, В. А. Видеоэкология : что для глаза хорошо, а что - плохо / В. А. Филин. – Москва : ТАСС-реклама, 2001. – 309 с. – Текст : непосредственный.

223. Филин, В. А. Закономерности саккадической деятельности глазодвигательного аппарата : дис. ... д-ра биолог. наук : 14.00.17 / В. А. Филин. – Москва, 1987. – 364 с. – Текст : непосредственный.

224. Фотосинтетическая активность и накопление биомассы кукурузы разных экотипов в зависимости от спектрального состава света / Е. И. Кошкин, И. В. Станчева, С. М. Нестерова, Н. Н. Третьяков. – Текст : непосредственный // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 1986. – № 5. – С. 103-109.

225. Фотостарина. Старые фотографии России : официальный сайт. – Нижний-Новгород, 2014. – URL: <http://fotostarina.ru/krasnoyarsk> (дата обращения: 17.08.2021). – Текст : электронный.

226. Фролов, А. К. Экологические аспекты жизнедеятельности растений в условиях города : автореф. дис. ... д-ра биолог. наук : 11.00.11 / А. К. Фролов. – Москва : МГУ, 1998. – 53 с. – Текст : непосредственный.

227. Фролова, В. А. Исследование структуры насаждений на общегородских объектах озеленения (На примере бульваров г. Москвы) : дис. ... канд. с-х наук : 06.03.04 / В. А. Фролова. – Москва, 2001. – 152 с. – Текст : непосредственный.

228. Фрост, Л. Фотография. Вопросы и ответы / Л. Фрост. – Москва : АРТ-РОДНИК, 2003. – 128 с. – Текст : непосредственный.

229. Фурсова, Л. М. Ландшафтное искусство : учебное пособие / Л. М. Фурсова. – Москва : МЛТИ, 1986. – 84 с. – Текст : непосредственный.

230. Хайрулина, Е. А. Фитоиндикационные показатели загрязнения тяжелыми металлами горно-таежных ландшафтов / Е. А. Хайрулина. – Текст : непосредственный // Вопросы современной науки и практики. – 2010. – № 9-12 (31). – С. 44-47.

231. Хвойные породы в озеленении Центральной России / М. П. Чернышов, Ю. Ф. Арефьев, Е. В. Титов [и др.] ; под общ. ред. М. П. Чернышова. – Москва : Колос, 2007. – 317 с. – Текст : непосредственный.

232. Хромов, С. П. Метеорология и климатология : учебник / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. – Москва : Наука, 2006. – 582 с. – Текст : непосредственный.

233. Цифровой фотоаппарат / сост. В. Г. Волков. – Москва : АСТ ; Санкт-Петербург : Сова, 2005. – 93с. – Текст : непосредственный.

234. Чекменова, Ю. В. Изучение индивидуальной изменчивости хвойных интродуцентов для мониторинга в городской среде : дис. ... канд. с-х наук : 06.03.01 / Ю. В. Чекменова. – Воронеж : ВГЛА. – 2011. – 227 с. – Текст : непосредственный.

235. Шахович, А. В. О мезо- и микроклиматических особенностях территории города / А. В. Шахович, М. П. Ткаченко. – Текст : непосредственный // Труды УкрНИГМИ. – 1979. – Вып. 174. – С. 50-62.

236. Шелепова, В. С. Бензапирен – химико-биологические проблемы современности ( $C_{20}H_{12}$ ) / В. С. Шелепова, А. В. Звягинцева. – Текст : непосредственный // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2017. – Т. 1, № 8. – С. 477-480.

237. Шелухо, В. П. Биоиндикация хронического промышленного воздействия щелочного типа на компоненты хвойных лесонасаждений / В. П. Шелухо. – Брянск, 2001. – 205 с. – Текст : непосредственный.

238. Школьник, М. Я. Микроэлементы в жизни растений / М. Я. Школьник. – Ленинград : Наука, 1974. – 324 с. – Текст : непосредственный.

239. Шкутко, Н. В. Интродукция растений и охрана природы / Н. В. Шкутко, Е. З. Боберко. – Минск : Наука и техника, 1969. – 448 с. – Текст : непосредственный.

240. Шкутко, Н. В. Хвойные Белоруссии: эколого-биологические исследования / Н. В. Шкутко. – Минск : Наука и техника, 1991. – 264 с. – Текст : непосредственный.

241. Штиль, А. И. Исследование эффективности применения ламп различного типа в качестве источников уличного освещения / А. И. Штиль. – Текст : непосредственный // Цели и пути устойчивого экономического развития : сб. науч. ст. по материалам III Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа : Вестник науки, 2020. – С. 11-16.

242. Шубина, А. Г. Активность полифенолоксидазы в хвое ели голубой (*Picea pungens*) и картофеле (*Solanum tuberosum*) как фиотиндикационный маркер состояния окружающей среды / А. Г. Шубина, С. Е. Синютина, Е. Д. Попова-Бирюкова. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2012. – Т. 17, № 1. – С. 347-348.

243. Юрина, Е.В. Изменение физиологической радиации в насаждениях различной полноты и состава / Е. В. Юрина, Д. Г. Жмур // Физиология древесных растений. – 1962. - С 112-115.

244. Якушкина, Н. И. Физиология растений / Н. И. Якушкина. – Москва : Просвещение, 1980. – 303 с. – Текст : непосредственный.



245. Bednářová, E. Evaluation of vegetative phenological stages in a spruce monoculture depending on parameters of the environment / E. Bednářová, L. Merklová. – Текст : непосредственный // *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* – 2011. – № 59(6). – P. 31-36.

246. Borisov, Yu. M. Population Mobility of Animal and Plant B-Chromosomes in Regions Subject to Technogenic Impact / Yu. M. Borisov, E. N. Muratova. – Текст : непосредственный // *Journal of Siberian Federal University. Biology*. – 2010. – Vol. 3, № 2. – P. 146-158.

247. Bouma, E. Weer en Gewasbescherming / E. Bouma Rood - Netherlands, Zutphen: Bont. – 2006. - 84p

248. Ecosystem Services in Cities and Public Management / H. Robrecht, L. Lorena, A. Mader [et al.]. – Текст : непосредственный // *TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers*. – 2010. – P. 65-80.

249. Franiel, I. The seeds Quality of *Betula pendula* Roth and *Betula obscura* Kotula from Semi-Natural and Anthropogenic Habitats / I. Franiel, A. Blocka. – Текст : непосредственный // *Pakistan Journal of Biological Sciences*. – 2008. – V. 11(11). – P. 1455-1460.

250. Global Urbanization Research from 1991 to 2009: A Systematic Research Review / H. Wanga, Q. Hea, X. Liub [et al.]. – Текст : непосредственный // *Landscape and Urban Planning*. – 2012. – № 104. – P. 299-309.

251. Gray, K. A. The Urban Heat Island, Photochemical Smog, and Chicago: Local Features of the Problem and Solution / K. A. Gray, M. E. Finster. – Evanston, IL : Northwestern University, 1999. – 146 p. – Текст : электронный. – URL: <https://coolrooftoolkit.org/wp-content/uploads/2015/01/Chicago-UHI-EPA.pdf> (дата обращения: 17.08.2021).

252. Izvekov, A. A. Analysis of the growing conditions of the growth of woody plants in an urbanized environment / A. A. Izvekov, E. V. Avdeeva // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* – 2020. – Volume 735. Chapter 1. IOP Publishing. – Текст : электронный. – URL:

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/753/2/022055> (дата обращения: 17.08.2021).

253. Izvekov, A. A. Assessment of the Impact of Air Pollution on Plants in the City of Krasnoyarsk / A. A. Izvekov, E. V. Avdeeva // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering – 2021. Volume 1079. Chapter 3. IOP Publishing – Текст : электронный. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1079/4/042043> (дата обращения: 17.08.2021).

254. Lead tolerance of Betula and Salix in the mining area of Mechernich (Germany) / L. Eltrop, G. Brown, O. Joachim [et al.]. – Текст : непосредственный // Plant and Soil. – 1991. – V. 131. – P. 275-285.

255. Peterson, T. C. Assessment of urban versus rural in situ surface temperatures in the contiguous United States: No difference found / T. C. Peterson. – Текст : непосредственный // Journal of Climate. – 2003. – Vol. 16, № 18. – P. 2941-2959.

256. Radiance Light trends: сайт для выбора регионов Земли и изучения тенденций в излучении света, наблюдаемых со спутника : официальный сайт. – Словения : Любляна, 2020. – URL: <https://lighttrends.lightpollutionmap.info/#zoom=9&lon=92.95944&lat=5602679> (дата обращения: 16.08.2021). – Текст : электронный.

257. Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency, 2008. – 39 p. – Текст : электронный. – URL: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-06/documents/basicscompendium.pdf> (дата обращения: 17.08.2021).

258. Seasonal and Annual Stem Respiration of Scots Pine Trees under Boreal Conditions / T. Zha, S. Kellomaki, A. Ryurpo Wang [et al.]. – Текст : непосредственный // Annals of Botany. – 2004. – V. 94, № 6. – P. 889-896.

259. Tietz, D. Streb im pflanzenrech / D. Tietz, A. Tietz. – Текст : непосредственный // Biol Unserer Zeit. – 1982. – № 12. – P. 113-119.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет науки и технологии  
имени академика М.Ф. Решетнева»



На правах рукописи

**ИЗВЕКОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**ДИНАМИКА ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЛИ СИБИРСКОЙ  
(*PICEA OBOVATA* LEDEB.) И ЕЛИ КОЛЮЧЕЙ (*PICEA PUNGENS* ENGELM.)  
В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ Г. КРАСНОЯРСКА**

06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук  
ТОМ 2 Приложения

**Научный руководитель:**  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор: **Авдеева Елена Владимировна**

Красноярск – 2021

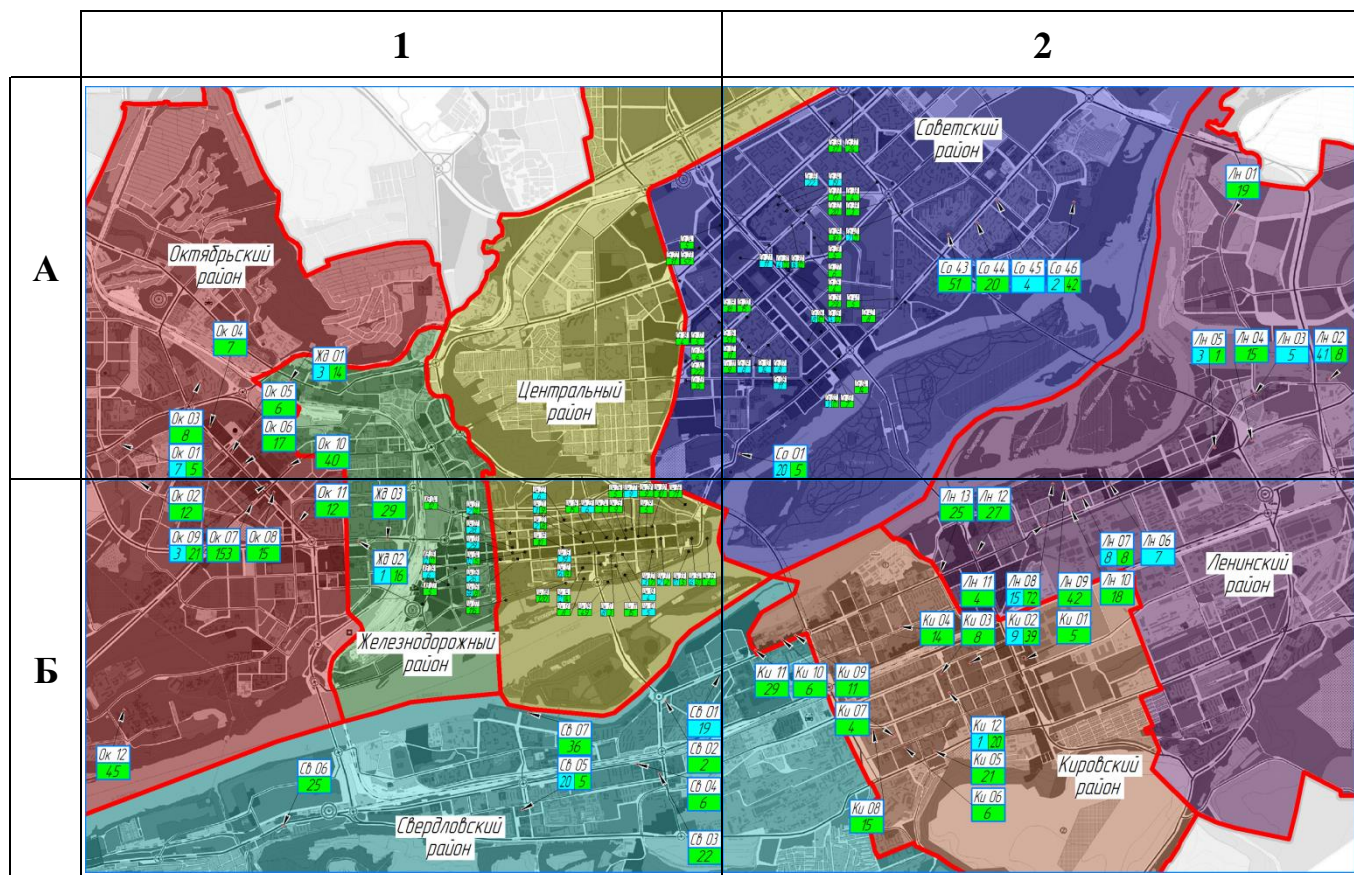
**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.....</b>	<b>3</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....</b>	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В.....</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....</b>	<b>20</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....</b>	<b>24</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....</b>	<b>39</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....</b>	<b>189</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ И.....</b>	<b>194</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ К.....</b>	<b>218</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Л.....</b>	<b>222</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ М.....</b>	<b>224</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Н.....</b>	<b>227</b>

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Обязательное)

## Схема расположения объектов озеленения



### Условные обозначения

- Лн 02** - код объекта озеленения: «Лн» – Ленинский район, «Ки» – Кировский, «Св» – Свердловский, «Ок» – Октябрьский, «Жд» – Железнодорожный, «Цн» – Центральный, «Со» – Советский район г. Красноярска, вторая часть кода соответствует порядковому номеру;
- 41 8** - количество особей или колючей голубой «41» и ели сибирской «8», произрастающих на объекте озеленения.

Рисунок А.1 – Общая схема расположения объектов озеленения



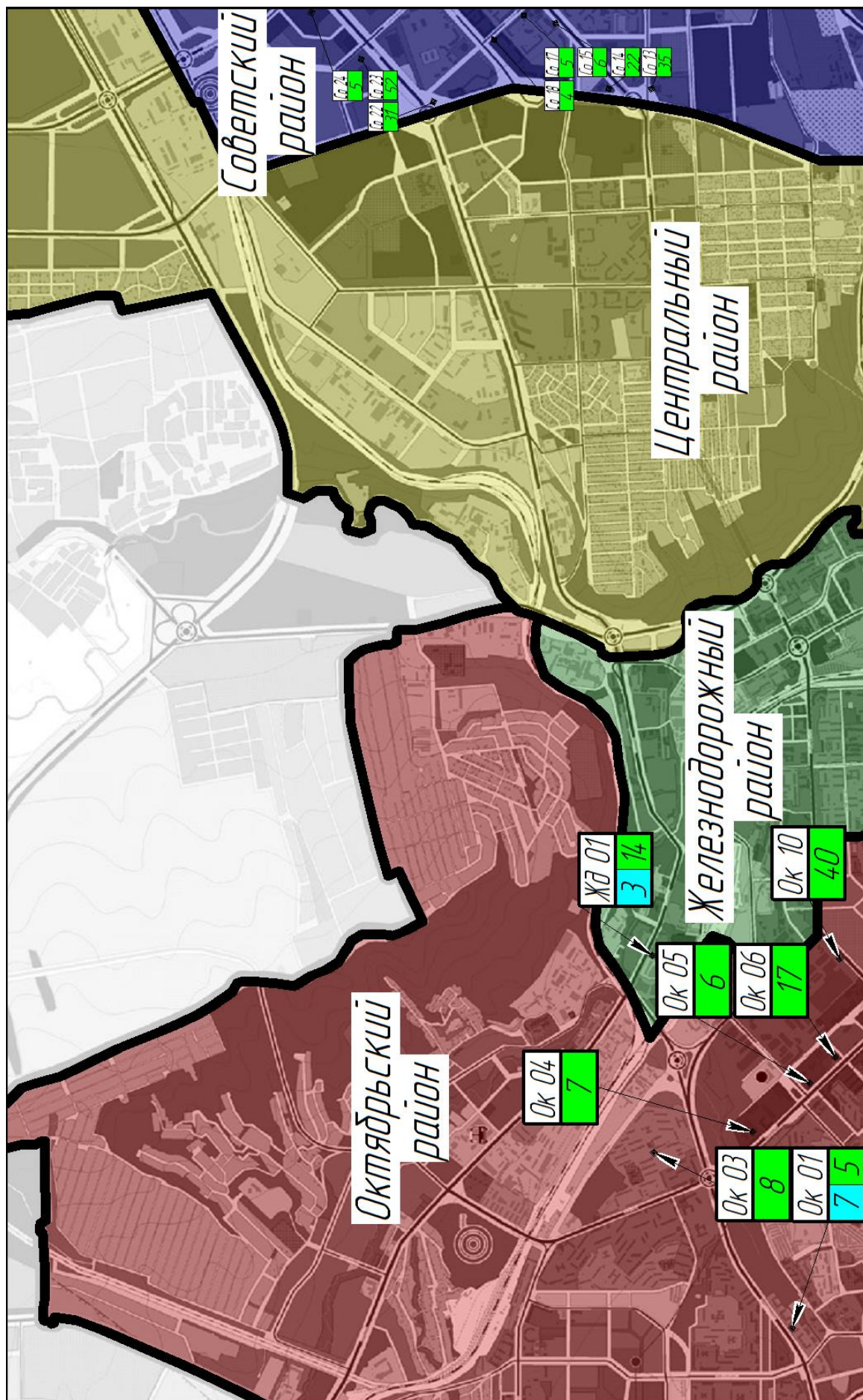


Рисунок А.2 – Схема расположения объектов озеленения в секторе А1



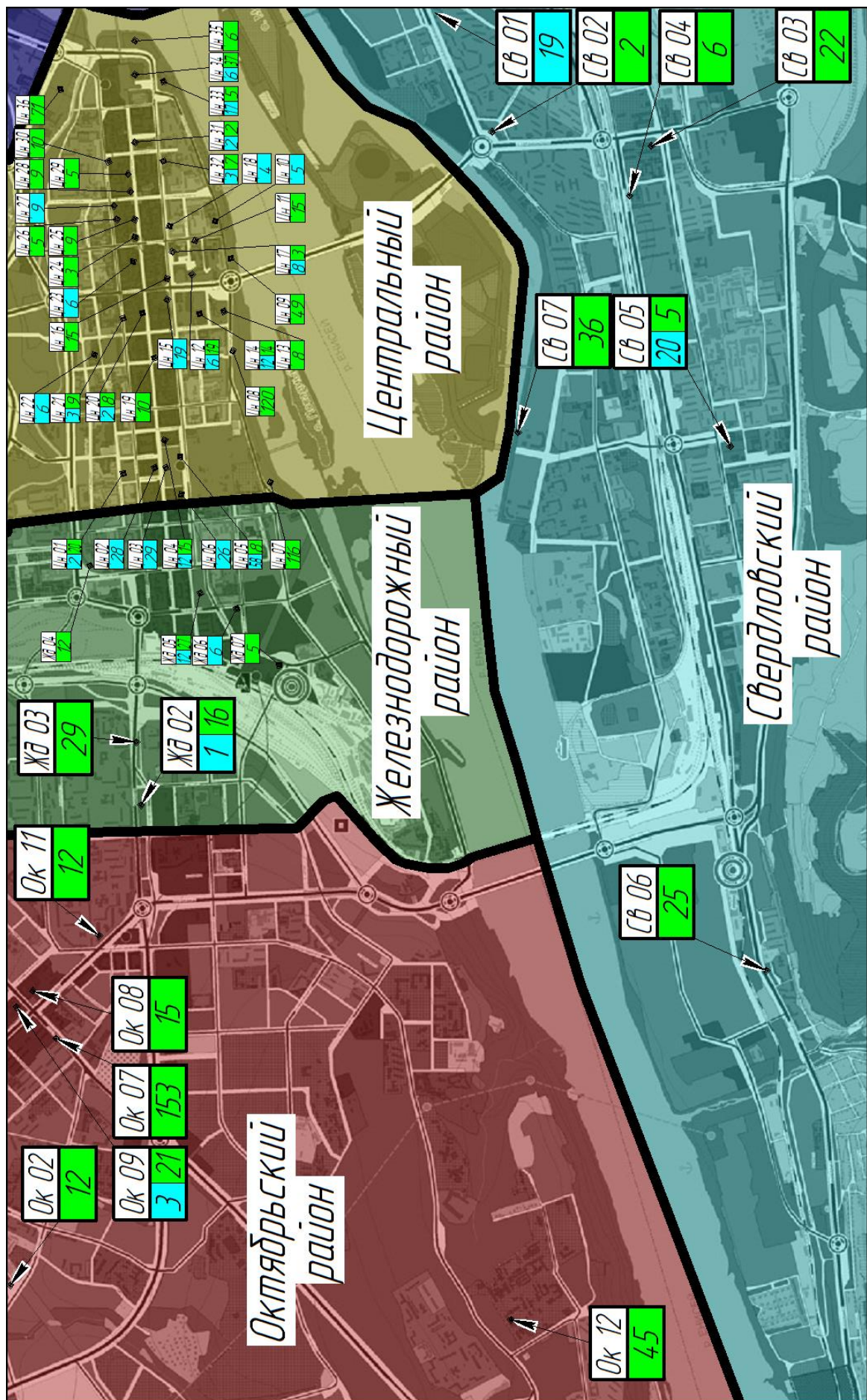


Рисунок А.3 – Схема расположения объектов озеленения в секторе Б1



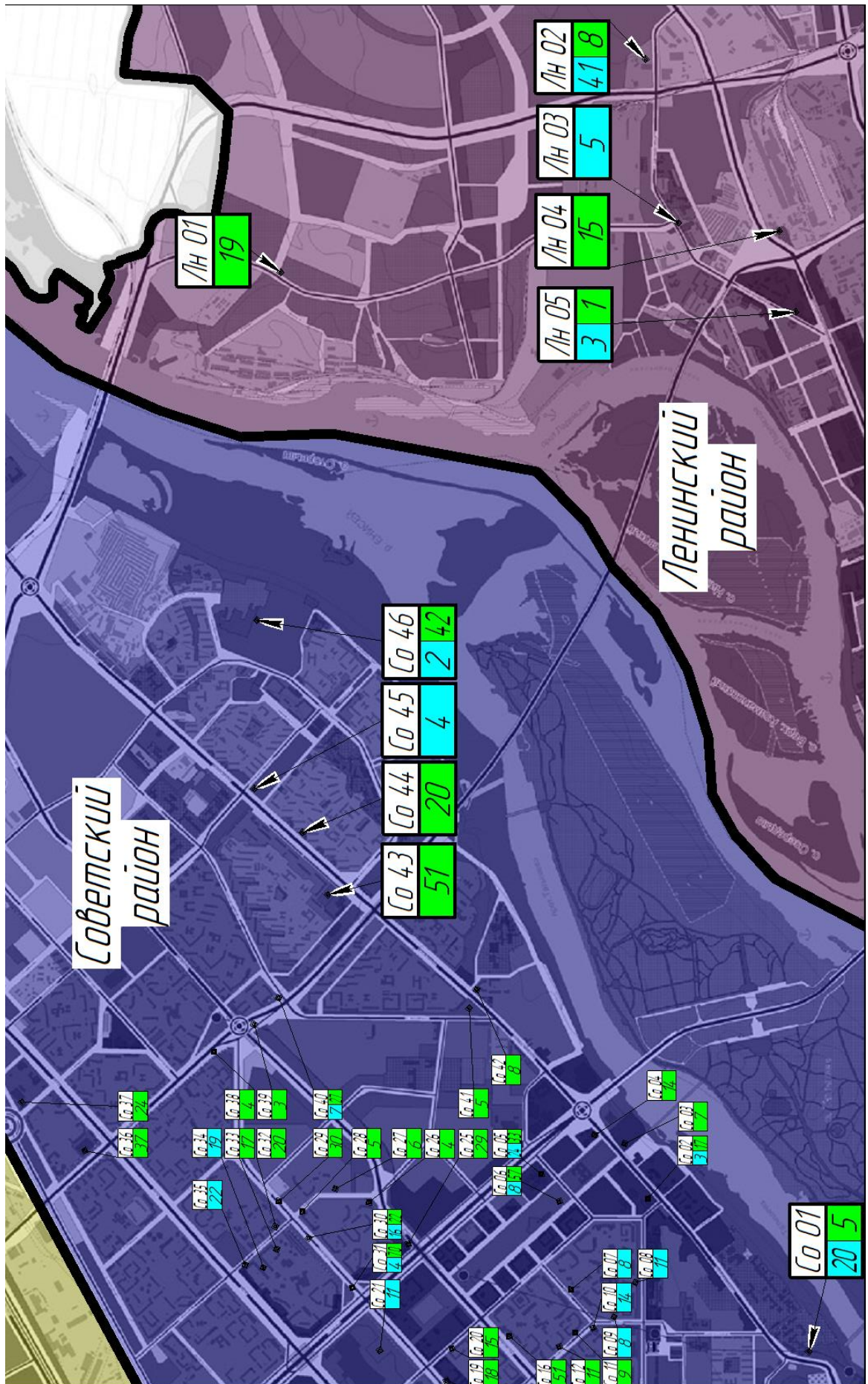


Рисунок А.4 – Схема расположения объектов озеленения в секторе А2



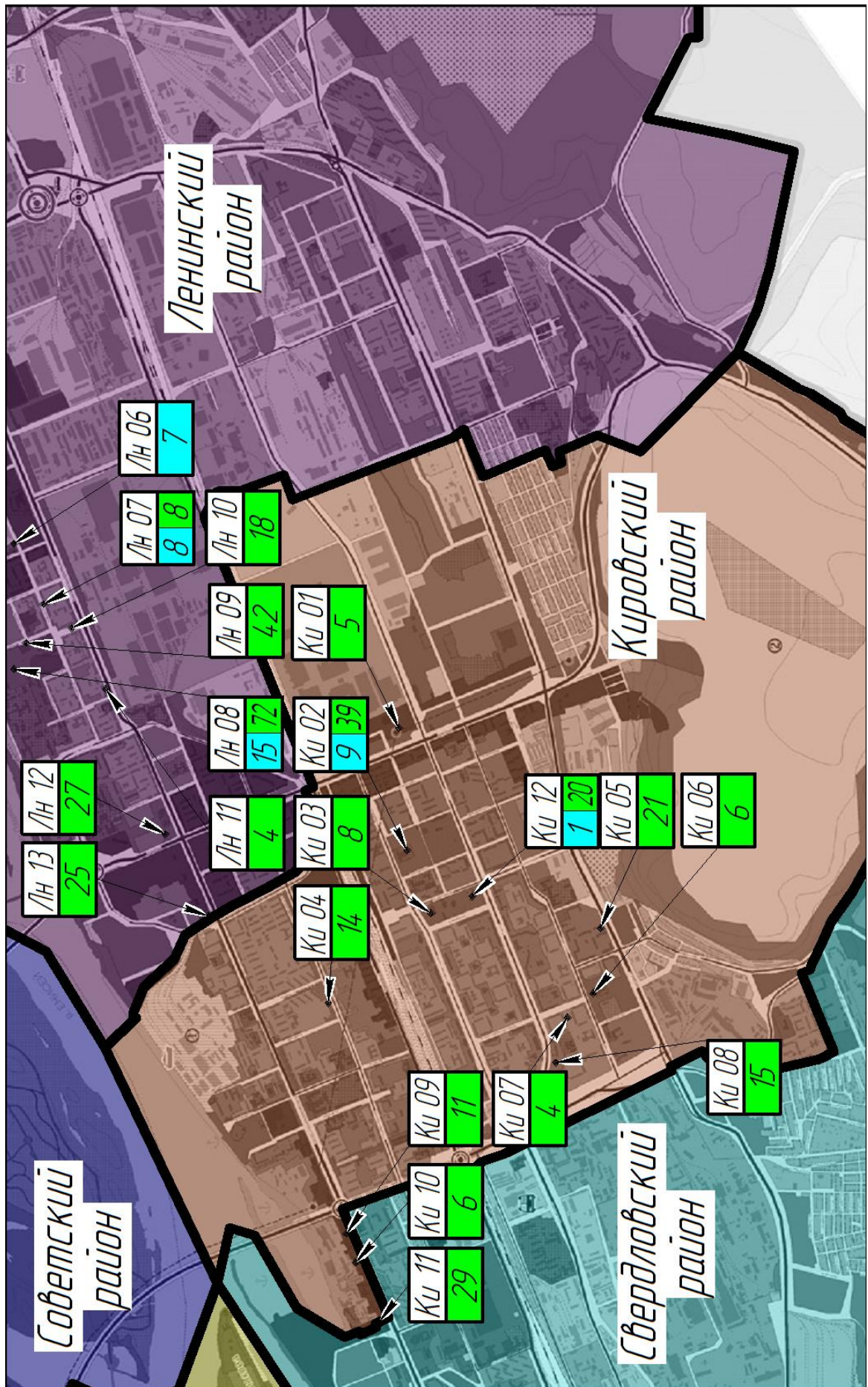


Рисунок А.5 – Схема расположения объектов озеленения в секторе Б2

Таблица А.1 – Характеристика месторасположения объектов озеленения

Условное обозначение объекта озеленения	Месторасположение объекта озеленения	Функциональная принадлежность объекта озеленения	Примечание
1	2	3	4
ЖД 01	ул. Калинина, 47а	ОбП	Жилая зона, общественные пространства (сквер «Молодежный»)
ЖД 02	ул. Копылова, 50	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (сквер)
ЖД 03	ул. Копылова, 17	СпН	Примагистральная территория
ЖД 04	ул. Республики, 49	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (сквер)
ЖД 05	ул. Маркса, 148	ОбП	Общественные пространства (сквер «Красная Площадь»)
ЖД 06	ул. Бограда, 132	СпН	Примагистральная территория, ведомственные насаждения
ЖД 07	ул. Деповская, 3	СпН	Примагистральная территория
ОК 01	ул. Стасовой, 21	ОгП	Жилая зона
ОК 02	ул. Вильского, 22, ст.5	ОгП	Примагистральная территория, ведомственные насаждения
ОК 03	ул. Карбышева, 10а	ОгП	Жилая зона
ОК 04	ул. Высотная, 4	СпН	Примагистральная территория
ОК 05	ул. Высотная, 2г	СпН	Примагистральная территория
ОК 06	ул. Высотная, 2а	СпН	Ведомственные насаждения (ледовый дворец «Рассвет»)
ОК 07	пр. Свободный, 52	СпН	Примагистральная территория
ОК 08	пр. Свободный, 73а	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (Сквер «имени Годенко», СЗЗ насаждения РЭС Октябрьского и Железнодорожного района)
ОК 09	пр. Свободный, 48	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (Сквер «Городской дворец культуры»)
ОК 10	ул. Телевизорная, 1 ст4	СпН	Примагистральная территория
ОК 11	ул. Киренского, 118	СпН	Примагистральная территория
ОК 12	ул. Академгородок, 50/38	ОгП	Ведомственные насаждения (институт физики)
ЦН 01	ул. Ленина, 118а	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (Сквер им. Василия Сурикова)

## Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
ЦН 02	пр. Мира, 110	ОгП	Примагистральная территория, ведомственные насаждения (Правительство Красноярского края)
ЦН 03	пр. Мира, 110	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (Площадь Революции)
ЦН 04	пр. Мира, 93	СпН	Примагистральная территория
ЦН 05	ул. Карла Маркса, 114	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (Площадь Революции)
ЦН 06	ул. Карла Маркса, 116	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (аллея вдоль офиса «РЖД»)
ЦН 07	ул. Дубровинского, 112	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства
ЦН 08	ул. Дубровинского, 100	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства
ЦН 09	ул. Дубровинского, 80	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства
ЦН 10	ул. Дубровинского, 72/1	ОгП	Примагистральная территория, ведомственные насаждения (Красноярское, межмуниципальное управление МВД России)
ЦН 11	ул. Сурикова, 13	СпН	Примагистральная территория
ЦН 12	ул. Карла Маркса, 93	ОбП	Общественные пространства, ведомственные насаждения (Администрация г. Красноярска)
ЦН 13	ул. Дубровинского, 86	ОбП	Общественные пространства (нижний ярус площади театра Оперы и балета)
ЦН 14	ул. Перенсона, 2	ОбП	Общественные пространства (верхний ярус площади театра Оперы и балета)
ЦН 15	ул. Маркса, 78, кор. А	СпН	Примагистральная территория
ЦН 16	ул. Карла Маркса, 62	СпН	Примагистральная территория
ЦН 17	ул. Карла Маркса, 75	СпН	Примагистральная территория
ЦН 18	ул. Сурикова, 12	СпН	Примагистральная территория
ЦН 19	пр. Мира, 75	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (сквер им. Пушкина)
ЦН 20	пр. Мира, 82	ОбП	Примагистральная территория, ведомственные насаждения (ФГБОУ ВО «СибГУ»)
ЦН 21	ул. Ленина, 73	ОгП	Примагистральная территория, ведомственные насаждения (ФГБОУ ВО «СибГУ»)
ЦН 22	ул. Марковского, 88	ОгП	Ведомственные насаждения (Академия борьбы им. Д.Г. Миндиашвили)

1	2	3	4
ЦН 23	пр. Мира, 70	ОгП	Ведомственные насаждения (Фармацевтический колледж)
ЦН 24	пр. Мира, 56	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (сквер им. Василия Сурикова)
ЦН 25	пр. Мира, 52	СпН	Примагистральная территория
ЦН 26	ул. Ленина, 37	ОгП	Ведомственные насаждения (Банк АТБ)
ЦН 27	ул. Ленина, 35, стр. 2	ОгП	Ведомственные насаждения (СУЭК-Красноярск)
ЦН 28	пр. Мира, 36	СпН	Примагистральная территория
ЦН 29	пр. Мира, 32	ОбП	Примагистральная территория
ЦН 30	ул. Ленина, 21	СпН	Примагистральная территория
ЦН 31	пр. Мира, 17	ОгП	Ведомственные насаждения (Красноярский краевой суд)
ЦН 32	ул. Карла Маркса, 43	ОгП	Ведомственные насаждения (Красноярская краевая больница №2)
ЦН 33	пр. Мира, 1	ОбП	Общественные пространства (Музейный комплекс «На Стрелке»)
ЦН 34	пр. Мира, 2Б	ОбП	Общественные пространства (Площадь Большого концертного зала, верхний ярус)
ЦН 35	пр. Мира, 2Б	ОбП	Общественные пространства (Площадь Большого концертного зала, нижний ярус)
ЦН 36	ул. Конституции СССР, 1	ОбП	Общественные пространства (Сквер «Победителей»)
СО 01	ул. Партизана Железняка, 1	ОбП	Ведомственные насаждения (ФГБОУ ВО КрасГМУ)
СО 02	ул. Партизана Железняка, 36	ОгП	Ведомственные насаждения (Администрация Советского района)
СО 03	ул. Партизана Железняка, 33	ОгП	Примагистральная территория, ведомственные насаждения (развлекательные заведения)
СО 04	ул. Партизана Железняка, 44г	ОгП	Ведомственные насаждения (Отделение пенсионного фонда РФ по Красноярскому краю)
СО 05	ул. Авиаторов, 19	СпН	Ведомственные насаждения (МВДЦ «Сибирь»)
СО 06	ул. Авиаторов, 19	ОбП	Общественные пространства (Парк «400-летия Красноярска»)
СО 07	ул. Весны, 16а	ОбП	Общественные пространства (Сквер «Эйфелева башня»)
СО 08	ул. Взлетная, 12а	СпН	Примагистральная территория (паркинг)
СО 09	ул. Весны, 2а	СпН	Примагистральная территория (паркинг)
СО 10	ул. Батурина, 1	ОбП	Ведомственные насаждения (СК "Сибиряк")
СО 11	ул. Весны, 7а	ОгП	Ведомственные насаждения (торговые организации)

1	2	3	4
СО 12	ул. Весны, 5	СпН	Примагистральная территория
СО 13	ул. Взлетная, 57	ОгП	Ведомственные насаждения (Бизнес-центр)
СО 14	ул. Молокова, 72	СпН	Примагистральная территория
СО 15	ул. Молокова, 60	СпН	Примагистральная территория
СО 16	ул. Молокова, 7	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (Сквер «Наша десятка»)
СО 17	ул. Батурина, 19/2	СпН	Примагистральная территория (автобусная остановка)
СО 18	ул. Алексеева, 111/1	СпН	Примагистральная территория
СО 19	ул. Алексеева, 93	ОгП	Примагистральная территория (паркинг), жилая зона
СО 20	ул. 78 Добровольческой бригады, 21	СпН	Примагистральная территория
СО 21	ул. 9 Мая, 77	ОгП	Общественные пространства, ведомственные насаждения (ТРЦ «Планета»)
СО 22	ул. Батурина, 40а	СпН	Примагистральная территория
СО 23	ул. 9 Мая, 74	ОбП	Общественные пространства, ведомственные насаждения (ЛД «Арена-Север»)
СО 24	ул. 9 Мая, 62	СпН	Примагистральная территория
СО 25	ул. Авиаторов, 38	ОбП	Общественные пространства, ведомственные насаждения (торговые организации)
СО 26	ул. Молокова, 14	СпН	Примагистральная территория
СО 27	ул. Алексеева, 13	СпН	Примагистральная территория
СО 28	ул. Алексеева, 17	СпН	Примагистральная территория
СО 29	ул. Водопьянова, 28	СпН	Примагистральная территория
СО 30	ул. Алексеева, 12а	СпН	Примагистральная территория (разделительная полоса)
СО 31	ул. Алексеева, 21	СпН	Примагистральная территория
СО 32	ул. Водопьянова, 22	СпН	Примагистральная территория
СО 33	ул. Алексеева, 8	ОгП	Общественные пространства, жилая зона
СО 34	ул. Водопьянова, 15	ОгП	Общественные пространства, жилая зона
СО 35	ул. Водопьянова, 15а	СпН	Примагистральная территория
СО 36	пр. Комсомольский, 18	СпН	Примагистральная территория (паркинг)

1	2	3	4
СО 37	ул. Шумяцкого, 10	СпН	Примагистральная территория
СО 38	пр. Комсомольский, 1ж	СпН	Примагистральная территория, ведомственные насаждения (автосервис)
СО 39	ул. Краснодарская, 40д	СпН	Примагистральная территория (разделительная полоса)
СО 40	ул. Краснодарская, 35	ОбП	Общественные пространства
СО 41	ул. Краснодарская, 1	ОбП	Общественные пространства (Сквер «Самолет МИГ 21Ф»)
СО 42	ул. 3 Августа, 26	СпН	Примагистральная территория
СО 43	пр. Metallургов, 22	ОбП	Общественные пространства (Сквер в районе дворца Труда и Согласия)
СО 44	пр. Metallургов, 35	СпН	Примагистральная территория
СО 45	ул. Терешковой, 18	ОбП	Общественные пространства (Сквер «Космонавтов»)
СО 46	ул. Новгородская, 5 стр. 7	ОбП	Общественные пространства (Парк «Гвардейский»)
ЛН 01	ул. Одесская, 5	ОбП	Общественные пространства (Сквер «Одесский»)
ЛН 02	ул. 26 Бакинских комиссаров, 1	СпН	Ведомственные насаждения (СЗЗ химкомбината «Енисей»)
ЛН 03	ул. 26 Бакинских комиссаров, 9а	ОбП	Примагистральная территория, общественные пространства (ДК «Аэрокосмический»)
ЛН 04	ул. Фестивальная, 2	ОбП	Ведомственные насаждения, общественные пространства (Парк «ТЭЦ-1»)
ЛН 05	ул. 26 Бакинских комиссаров, 33	ОгП	Ведомственные насаждения (развлекательный центр)
ЛН 06	ул. Малаховская, 5	ОгП	Ведомственные насаждения (Офисное «Красноярская теплотранспортная компания»)
ЛН 07	ул. Юности, 11	СпН	Ведомственные насаждения (Администрация Ленинского района)
ЛН 08	ул. Центральный проезд, 9	ОбП	Общественные пространства (Парк «им. 1 Мая»)
ЛН 09	ул. Центральный проезд, 7	СпН	Примагистральная территория
ЛН 10	ул. Юности 16	ОбП	Общественные пространства (Сквер «ДК им. 1 Мая»)
ЛН 11	пр. Красноярский рабочий, 52	СпН	Примагистральная территория
ЛН 12	пр. Красноярский рабочий, 74г	ОбП	Общественные пространства (Сквер «Семейный»)

1	2	3	4
ЛН 13	Перекрёсток пер. Сибирский и просп. Красноярский рабочий	ОбП	Примагистральная территория
КИ 01	ул. Павлова, 1а	ОбП	Ведомственные насаждения (прилегающая территория завода СибТяжМаш)
КИ 02	ул. Павлова, 21	ОбП	Общественные пространства (Парк «На Каменке»)
КИ 03	ул. Павлова, 31а	ОбП	Примагистральная территория
КИ 04	ул. Вавилова, 80	ОбП	Общественные пространства «Сквер «30-летия Победы»)
КИ 05	ул. Грунтовая, 28д	ОбП	Общественные пространства, жилая зона
КИ 06	ул. Кутузова, 91	ОбП	Ведомственные насаждения (Парадные насаждения ДК «Кировский»)
КИ 07	ул. Щорса, 75	ОгП	Общественные пространства «Сквер «Школьный»»,
КИ 08	ул. Щорса, 103	ОгП	Общественные пространства, жилая зона
КИ 09	пр. Красноярский Рабочий, 150	СпН	Примагистральная территория, ведомственные насаждения (Красноярский судоремонтный завод)
КИ 10	пр. Красноярский Рабочий, 150а	СпН	Примагистральная территория, ведомственные насаждения (Здание КБ «Сбербанк»)
КИ 11	пр. Красноярский Рабочий, 160/46	ОбП	Общественные пространства (Сквер «Мебелева»)
КИ 12	ул. Щорса, 44а	ОбП	Общественные пространства (Сквер Храма Рождества Христова)
СВ 01	пр. Красноярский Рабочий, 157	СпН	Примагистральная территория
СВ 02	пр. Красноярский Рабочий, 197	СпН	Примагистральная территория
СВ 03	ул. Александра Матросова, 20	ОгП	Ведомственные насаждения (Красноярский политехнический техникум)
СВ 04	ул. Свердловская, 5	ОгП	Ведомственные насаждения (Красноярское художественное училище им. В.И. Сурикова)
СВ 05	ул. 60 лет Октября, 46	ОбП	Общественные пространства (Площадь «Свердлова»)
СВ 06	ул. Свердловская, 101г	СпН	Примагистральная территория
СВ 07	ул. Ярыгинская набережная, 25	ОбП	Общественные пространства (набережная микрорайона Пашенный)



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(Обязательное)

Таблица Б.1 - Система балльной оценки условий произрастания

Раздел экологии	Условное обозначение фактора	Факторы экологического состояния городской среды	Нагрузка фактора, балл
1	2	3	4
Ландшафтная экология	<b>Л1</b>	<b>Климатические</b> (несоответствие экологических ниш древесных растений параметрам ландшафтной зоны, в которой расположен объект озеленения):	
	Л1.1	- на 25%	3
	Л1.2	- на 50%	5
	Л1.3	- на 75%	7
	Л1.4	- на 100%	10
	<b>Л2</b>	<b>Микроклиматические:</b>	
	Л2.1	а) ветровые условия (сочетание господствующего (для Красноярска - юго-западного) направления ветра и ориентации улиц)	
	Л2.1.1	- ЮЗ - СВ, З - В	1
	Л2.1.2	- С - Ю	2
	Л2.1.3	- СЗ - ЮВ	3
	Л2.2	б) пространственная ориентация улиц (изменение температурных условий (перегрев насаждений))	
	Л2.2.1	- ЮЗ - СВ, З - В	3
	Л2.2.2	- СЗ - ЮВ	1
	<b>Л3</b>	<b>Орографические</b> (сочетание сложности рельефа с экспозицией склонов):	
	Л3.1	а) крутизна склона 30% + южные экспозиции	4
	Л3.2	б) размещение насаждений ниже по рельефу относительно промпредприятий и автодорог	4
Урбо-экология	<b>Т</b>	<b>Техногенные</b> (фоновое состояние окружающей среды города):	
	Т1	- удовлетворительное	15
	Т2	- напряженное	35
	Т3	- конфликтное	45



1	2	3	4
Урбо-экология	T4	- критическое	60
	<b>A</b>	<b>Автотранспортные:</b>	
	A1	а) валовой выброс вредных веществ от автотранспорта пропорционален плотности транспортного потока, авт./сут.)	
	A1.1	- до 3000	15
	A1.2	- 3001 - 15000	35
	A1.3	- 15001 - 45000	45
	A1.4	- более 45000	60
	A2	б) усиление нагрузки от автотранспортного пресса:	
	A2.1	- на светофорах, пешеходных переходах	2
	A2.2	- на остановках общественного транспорта	2
	A2.3	- размещение насаждений в не продуваемых "карманах"	2
	A2.4	- на магистралях с грузовым движением	2
	A2.5	- на участках с низким качеством дорожного полотна	2
	A2.6	- в местах образования «пробок»	2
	A2.7	- размещение насаждений на расстоянии до 25 м от проезжей части	2
	A2.8	- размещение насаждений на разделительной полосе автомагистрали	3
	A2.9	- химическое удаление снега с дорожного покрытия и складирование его под деревьями	3
	<b>Г</b>	<b>Градостроительные:</b>	
	Г1	а) элементы покрытия земли вблизи растительности	
	Г1.1	- асфальт	2
	Г1.2	- брусчатка	1
	Г2	б) размещение насаждений на расстоянии	
	Г2.1	- от зданий и сооружений до 5 м	2
	Г2.2	- от края тротуара до 2 м	1
	Г2.3	- от опор освещения до 4 м	2
	Г2.4	- от подземных сетей до 2 м	2
	Г3	в) снижение освещенности от зданий и сооружений	

1	2	3	4
	Г3.1	- на 30%	1
	Г3.2	- на 70%	2
	Г3.3	- на 100%	3
	Г4	г) плотность посадок	
	Г4.1	- загущенные (расстояния между растениями до 2 м)	3
	Г4.2	- разреженные (расстояния между растениями свыше 8 м)	2
	Г5	д) наличие дополнительного искусственного вечернего освещения на расстоянии до 1 м от насаждений	3
	<b>Р</b>	<b>Рекреационные:</b>	
	Р1	а) размещение элементов благоустройства (киоски, павильоны, парковки) ближе 5 м от растений	4
	Р2	б) вытаптываемость подстилающей поверхности	2
	Р3	в) прямое воздействие населения на растения: поломка, срывание соцветий и плодов	2
	Р4	г) наличие непредусмотренной тропиной сети	2
	Р5	д) превышение максимальной плотности посещений в перерасчете на 1 га (городские леса - 5 чел./га; лесопарки - 10 чел./га; парки - 100 чел./га; сады - 200 чел./га; скверы, бульвары - 300 чел./га)	
	Р5.1	- до 10%	2
	Р5.2	- от 10 до 30%	3
	Р5.3	- более 30%	5
	Р6	е) санитарное состояние территории (замусоренность территории, разрушенность территории, санитарная безопасность)	
	Р6.1	- до 10%	1
	Р6.2	- 11 - 50%	3
	Р6.3	- более 50%	5

Таблица Б.2 – Критерии оценки качественных показателей

Балл (состояние)	Фито- насыщен- ность, %	Санитарно- гигиеническое состояние	Эстетическое состояние
1	2	3	4
1(отличное)	81 - 100	Древесные растения здоровые, с хорошо развитой кроной и ветвями без каких-либо заметных повреждений, с густым облиствением, с крупными сочного зеленого цвета листьями (хвоей). Выполняют свои функции в полной мере.	Растение отвечает функциональному назначению в типе садово-парковых насаждений, отличается выразительным силуэтом, колоритом и живописностью. Растение нормально цветет и плодоносит. По окраске и величине листьев (хвои), мозаичности их размещения соответствует биологическому виду; повреждения или болезни отсутствуют. Пропорционально развит ствол и крона.
2 (хорошее)	61 - 80	Древесные растения здоровые на вид, но с неправильно развитой кроной, со слегка искривленным стволом.	Растение отвечает своему назначению, однако имеются незначительные изменения в облике, связанные с частичным нарушением пропорций «крона-ствол», уровни цветения и плодоношения снижаются, на побегах появляются мелкие листья и изменяется их окраска; имеется незначительное количество механических повреждений, сухих побегов. Недостатки могут быть устранены путем проведения соответствующих мероприятий по уходу.
3 (удовлетворительное)	41 - 60	Со значительным, но не угрожающими их жизни повреждениями или ранениями; с ветвями, имеющими сухие побеги. Требуется срочные меры ухода.	Растение выполняет свое функциональное назначение в насаждении, однако появляются значительные изменения в облике: снижение уровней цветения и плодоношения, появление сухих побегов (до 30%), нарушение мозаичности, измельчение и изменение цвета листьев, наличие механических повреждений ствола, появление энтомофитов. Изменения декоративности обратимы: вырезка сухих побегов, подкормка, борьба с вредителями.
4 (неудовлетворительное)	21 - 40	Древесные растения с деформированной кроной, с наличием побегов и ветвей, с мелкой и бледной листвой (хвоей), с искривленным стволом.	Функциональное значение растения в насаждении еще сохранено. Значительные отклонения в развитии и повреждение ствола и кроны, менее 50% сухих ветвей в кроне. Возможно восстановление декоративности путем направленного вмешательства.

1	2	3	4
5 (крайне неудовлетворительное)	0 - 20	Растения, имеющие ранения и признаки грибкового заболевания, с зараженностью вредителями. Ставится вопрос об удалении или замене.	Растение не отвечает своему функциональному назначению, выпадает из композиции. Полностью нарушены пропорции, ствол вытянут, крона деформирована, более 50% сухих ветвей, листья (хвоя) измельчены, бледного (коричневого) цвета, имеются механические повреждения ствола, вредители, болезни. Необходимо срочное его удаление или замена.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

(Справочное)

**Сертификат прохождения обучения**

Рисунок В.1 - Сертификат прохождения обучения по специализации «Преподавание ландшафтного проектирования в программе «Наш Сад»



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(Обязательное)

Схемы расположения расчетных точек для проведения натурных наблюдений на автомагистралях г. Красноярска

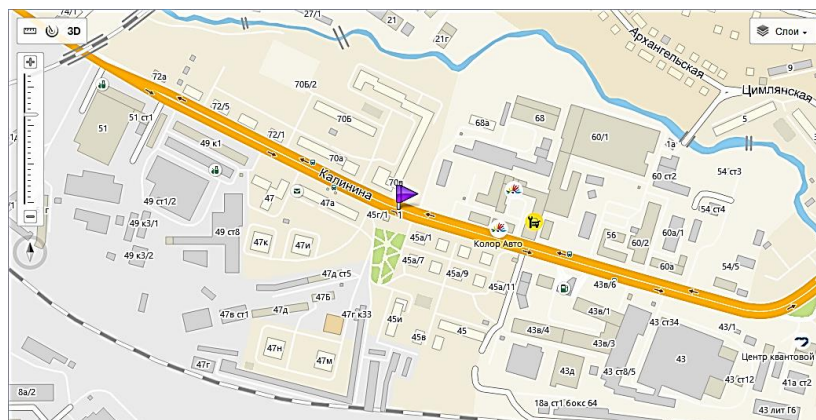


Рисунок Г.1 – Схема расположения расчетной точки № РТ 1

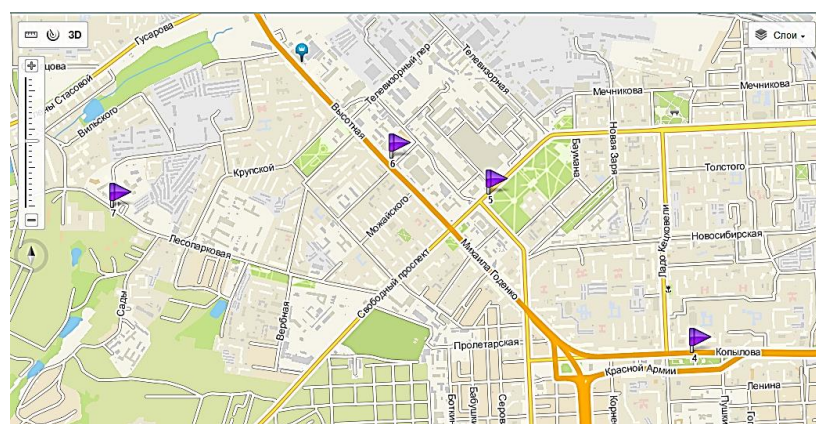


Рисунок Г.2 – Схема расположения расчетных точек №№ РТ 4 - 7

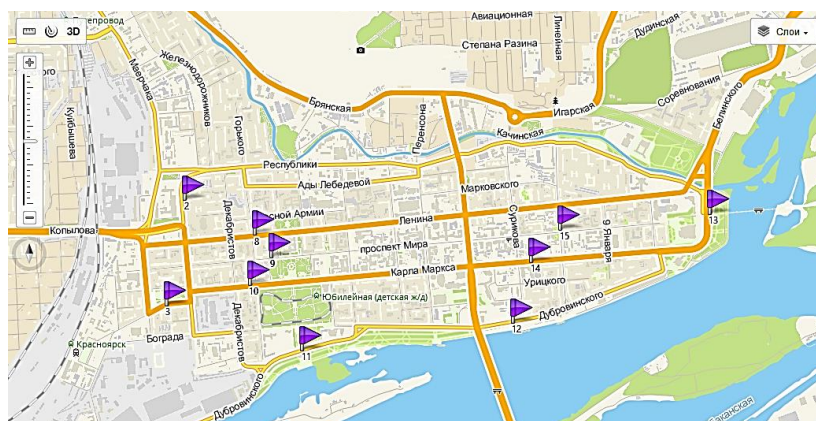


Рисунок Г.3 – Схема расположения расчетных точек №№ РТ 2, 3, 8 – 15

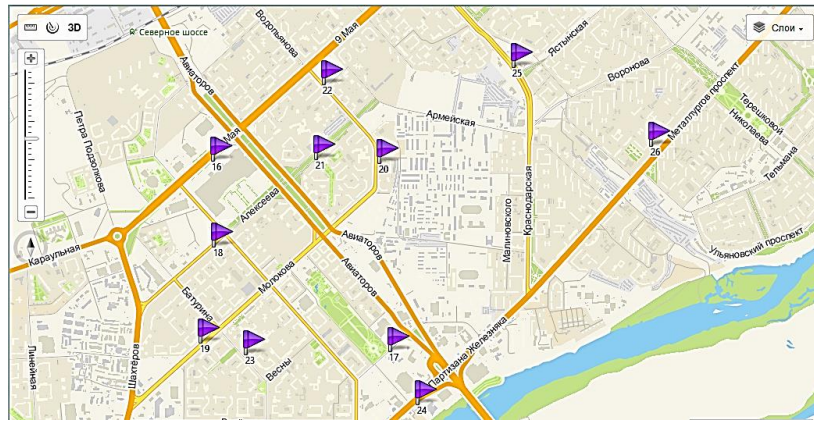


Рисунок Г.4 – Схема расположения расчетных точек №№ РТ 16 – 26



Рисунок Г.5 – Схема расположения расчетных точек №№ РТ 27 – 31

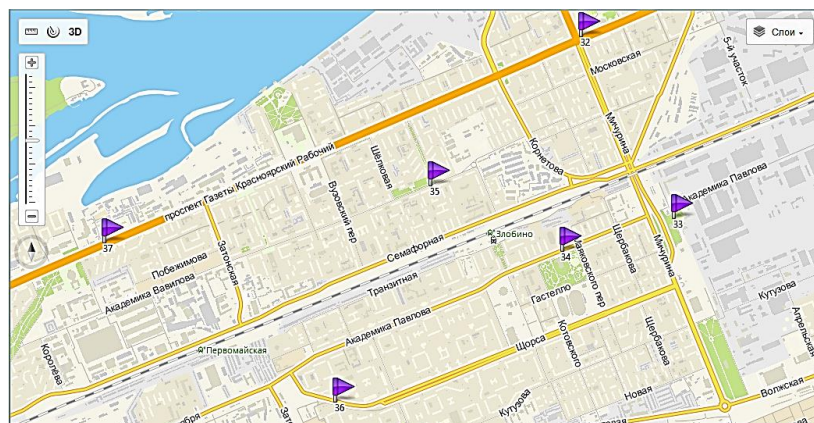


Рисунок Г.6 – Схема расположения расчетных точек №№ РТ 32 – 37



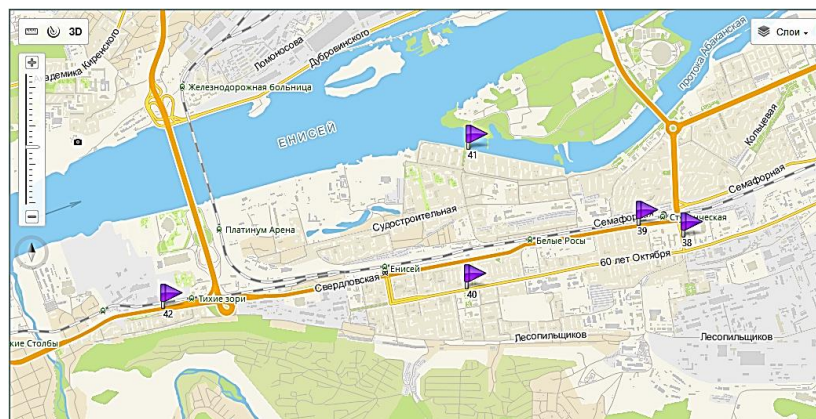


Рисунок Г.7 – Схема расположения расчетных точек №№ РТ 38 – 42

Таблица Г.1 – Состав и плотность транспортного потока

Район города	№ п/п	Расположение расчетной точки	Состав транспортного потока, %			Итого, ед./сут.
			Легковые	Грузовые	Общественный транспорт	
1	2	3	4	5	6	7
Железнодорожный	РТ 1	ул. Калинина, 47	97,3	2,3	0,4	60242
	РТ 2	ул. Робеспьера, 34	93	2,5	4,5	35096
	РТ 3	ул. Красная площадь, 3	92,1	0,7	7,2	54839
	РТ 4	ул. Копылова, 50	98,1	0,5	1,4	76550
Октябрьский	РТ 5	пр. Свободный, 46	96,2	0,3	3,5	52225
	РТ 6	ул. Высотная, 2а	92	1,4	6,6	63868
	РТ 7	ул. Вильского, 13	95,1	менее 0,1	4,9	29704
Центральный	РТ 8	ул. Ленина, 122	94,8	менее 0,1	5,2	38495
	РТ 9	пр. Мира, 99	95,7	менее 0,1	4,3	34099
	РТ 10	ул. Карла Маркса, 118	87,8	0,7	11,5	40648
	РТ 11	ул. Дубровинского, 45а	99,5	0,5	нет	27450
	РТ 12	ул. Дубровинского, 82	100	менее 0,1	нет	36763
	РТ 13	пр. Мира, 2Б	97	0,2	2,8	63547
	РТ 14	ул. Сурикова, 12	94,5	менее 0,1	5,5	41292
	РТ 15	пр. Мира, 35	98,2	0,8	1	38117



1	2	3	4	5	6	7
Советский	РТ 16	ул. 9 Мая, 77	96,2	2,7	1,1	97902
	РТ 17	ул. Авиаторов, 19	97,1	0,4	2,5	32112
	РТ 18	ул. Алексеева, 93	98,1	1	0,9	48589
	РТ 19	ул. Молокова, 60	98,4	0,8	0,8	96829
	РТ 20	ул. Молокова, 1г	99,4	0,2	0,4	63547
	РТ 21	ул. Алексеева, 22	99,1	0,2	0,7	74203
	РТ 22	ул. Водопьянова, 15	97,4	0,5	2,1	65495
	РТ 23	ул. Батурина, 5	94,5	менее 0,1	5,5	24242
	РТ 24	ул. Партизана Железняка, 33	96	менее 0,1	4	56210
	РТ 25	пр. Комсомольский, 1ж	96	0,5	3,5	68425
	РТ 26	пр. Metallургов, 18	97	0,7	2,3	40381
Ленинский	РТ 27	ул. Одесская, 7	94,9	2,8	2,3	23159
	РТ 28	ул. 26 Бакинских Комиссаров, 11д	95,9	1,2	2,9	31262
	РТ 29	пр. Красноярский рабочий, 1	98,6	1,4	нет	10534
	РТ 30	ул. Юности, 12	97,9	2,1	нет	13874
	РТ 31	ул. Парковая, 19	100	менее 0,1	нет	3197
	РТ 32	пр. Красноярский рабочий, 74г	95,6	менее 0,1	4,4	33034
Кировский	РТ 33	ул. Мичурина, 24	91,3	4,1	4,6	8752
	РТ 34	ул. Павлова, 21	96,5	1,2	2,3	23198
	РТ 35	ул. Вавилова, 47	97,2	менее 0,1	2,8	23710
	РТ 36	ул. Щорса, 86	98,6	менее 0,1	1,4	9857
Свердловский	РТ 37	пр. Красноярский рабочий, 156	95,2	менее 0,1	4,8	61139
	РТ 38	ул. Матросова, 15	95,1	1,5	3,4	69206
	РТ 39	ул. Свердловская, 5	97,4	1,1	1,5	45526
	РТ 40	ул. 60 лет Октября, 45	91	1,4	7,6	20934
	РТ 41	ул. Ярыгинский проезд, 25	98,7	1,3	нет	27133
Свердловский	РТ 42	ул. Свердловская, 8а	96,3	0,4	3,3	36641

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(Обязательное)

Интегральная оценка среды на локальном уровне

Таблица Д.1 – Интегральная оценка среды объектов №№ ЖД 01 – ОК 02

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	ЖД 01	ЖД 02	ЖД 03	ЖД 04	ЖД 05	ЖД 06	ЖД 07	ОК 01	ОК 02
Л1.1	3							3	3
Л1.2		5	5	5	5	5			
Л1.3							7		
Л1.4									
Л2.1.1		1	1		1	1		1	
Л2.1.2	2			2			2		
Л2.1.3									3
Л2.2.1		3	3	3	3	3	3	3	
Л2.2.2	1								1
Л3.1			4						
Л3.2									
Т1	15							15	15
Т2									
Т3									
Т4		60	60	60	60	60	60		
А1.1	15							15	
А1.2									35
А1.3							45		
А1.4		60	60	60	60	60			
А2.1	2	2				2			
А2.2			2		2		2		
А2.3							2		
А2.4	2	2	2				2		
А2.5	2	2	2				2		
А2.6		2	2	2	2	2	2		2
А2.7		2		2	2	2	2		
А2.8									
А2.9		3			3	3	3		
Г1.1	2		2		2	2	2		
Г1.2		1		1					1
Г2.1									
Г2.2						1		1	1
Г2.3									
Г2.4						2	2		
Г3.1			1		1	1			
Г3.2							2		
Г3.3									
Г4.1									
Г4.2				2		2			
Г5									3
Р1				4			4	4	4
Р2	2	2	2	2	2		2		2
Р3		2		2	2	2	2		
Р4		2							
Р5.1		2	2						
Р5.2					3	3			
Р5.3				5			5		5
Р6.1	1	1							
Р6.2			3	3	3	3		3	3
Р6.3							5		
Сумма, балл	47	152	151	153	151	154	156	45	78
Уровень нагрузки, %	24	76	76	77	76	77	78	23	39
Тип ГУ	I	IV	IV	IV	IV	IV	IV	I	II

Таблица Д.2 – Интегральная оценка среды объектов №№ ОК 03 – ОК 11

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11
Л1.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Л1.2									
Л1.3									
Л1.4									
Л2.1.1	1				1	1	1	1	
Л2.1.2									
Л2.1.3		3	3	3					3
Л2.2.1	3				3	3	3	3	
Л2.2.2		1	1	1					1
Л3.1									
Л3.2	4			4					
Т1	15								
Т2									
Т3					45	45	45		
Т4		60	60	60				60	60
А1.1	15								
А1.2									
А1.3					45				
А1.4		60	60	60		60	60	60	60
А2.1		2	2				2	2	2
А2.2		2	2					2	
А2.3	2	2	2	2		2			
А2.4		2	2	2	2	2	2	2	2
А2.5								2	
А2.6		2	2	2	2	2	2	2	2
А2.7		2		2	2	2	2	2	2
А2.8									
А2.9				3	3		3	3	3
Г1.1		2	2	2	2	2	2	2	2
Г1.2									
Г2.1		2		2		2			
Г2.2		1		1					1
Г2.3			2		2		2	2	1
Г2.4				2				2	2
Г3.1	1		1					1	
Г3.2		2		2		2			
Г3.3									
Г4.1						3			
Г4.2									
Г5									
Р1			4	4		4		4	
Р2	2		2		2	2	2	2	2
Р3	2					2		2	
Р4									
Р5.1									
Р5.2		3	3	3		3		3	3
Р5.3							5		
Р6.1	1								
Р6.2		3	3	3			3	3	3
Р6.3						5			
Сумма, балл	49	152	154	161	112	145	137	163	152
Уровень нагрузки, %	25	76	77	81	56	73	69	82	76
Тип ГУ	I	IV	IV	IV	III	III	III	IV	IV

Таблица Д.3 – Интегральная оценка среды объектов №№ ОК 12 – ЦН 08

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	ОК 12	ЦН 01	ЦН 02	ЦН 03	ЦН 04	ЦН 05	ЦН 06	ЦН 07	ЦН 08
Л1.1	3	3			3			3	3
Л1.2			5	5		5	5		
Л1.3									
Л1.4									
Л2.1.1			1	1	1	1	1	1	1
Л2.1.2	2	2							
Л2.1.3									
Л2.2.1			3	3	3	3	3	3	3
Л2.2.2	1	1							
Л3.1									
Л3.2									
Т1	15								
Т2									
Т3								45	
Т4		60	60	60	60	60	60		60
А1.1	15								
А1.2									
А1.3									
А1.4		60	60	60	60	60	60	60	60
А2.1		2	2	2	2	2	2	2	2
А2.2		2			2				
А2.3									
А2.4									
А2.5									
А2.6		2	2	2	2	2	2	2	2
А2.7		2	2	2	2		2	2	2
А2.8									
А2.9		3	3	3	3	3	3	3	3
Г1.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Г1.2								1	1
Г2.1	2						2		2
Г2.2		1	1	1	1			1	1
Г2.3			2	2				2	2
Г2.4			2	2				2	2
Г3.1		1	1	1				1	1
Г3.2	2				2				
Г3.3									
Г4.1									
Г4.2									
Г5			3				3		
Р1		4			4	4		4	4
Р2		2		2	2	2		2	2
Р3	2		2	2	2	2		2	2
Р4									
Р5.1									
Р5.2		3				3	3		3
Р5.3			5	5	5			5	
Р6.1			1						
Р6.2		3		3		3	3		
Р6.3					5			5	5
Сумма, балл	44	153	157	158	161	152	151	148	163
Уровень нагрузки, %	22	77	79	79	81	76	76	74	82
Тип ГУ	I	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	IV

Таблица Д.4 – Интегральная оценка среды объектов №№ ЦН 09 – ЦН 17

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	ЦН 09	ЦН 10	ЦН 11	ЦН 12	ЦН 13	ЦН 14	ЦН 15	ЦН 16	ЦН 17
Л1.1	3	3	3	3	3	3			
Л1.2							5	5	5
Л1.3									
Л1.4									
Л2.1.1	1	1			1		1	1	1
Л2.1.2			2			2			
Л2.1.3				3					
Л2.2.1	3	3			3		3	3	3
Л2.2.2			1	1		1			
Л3.1									
Л3.2									
Т1									
Т2									
Т3			45	45					
Т4	60	60			60	60	60	60	60
А1.1									
А1.2									
А1.3			45	45		45			
А1.4	60	60			60		60	60	60
А2.1	2	2	2		2		2		
А2.2				2				2	
А2.3							2		
А2.4									
А2.5									
А2.6	2	2		2	2		2	2	2
А2.7	2	2	2		2	2	2	2	2
А2.8									
А2.9	3	3	3		3	3	3	3	3
Г1.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Г1.2	1	1		1		1			1
Г2.1	2	2			2	2		2	
Г2.2	1	1				1		1	
Г2.3	2	2	2	2	2	2			
Г2.4	2	2				2			
Г3.1	1	1	1	1	1	1			
Г3.2							2	2	
Г3.3									
Г4.1						3			
Г4.2									2
Г5	3	3			3				
Р1	4	4		4		4			4
Р2	2	2	2	2	2	2			2
Р3	2	2		2	2	2	2		2
Р4									2
Р5.1							2		
Р5.2	3	3	3	3	3	3		3	3
Р5.3									
Р6.1			1						
Р6.2	3	3		3	3	3		3	3
Р6.3							5		
Сумма, балл	164	164	114	121	156	144	153	151	157
Уровень нагрузки, %	82	82	57	61	78	72	77	76	79
Тип ГУ	IV	IV	III	III	IV	III	IV	IV	IV

Таблица Д.5 – Интегральная оценка среды объектов №№ ЦН 18 – ЦН 26

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	ЦН 18	ЦН 19	ЦН 20	ЦН 21	ЦН 22	ЦН 23	ЦН 24	ЦН 25	ЦН 26
Л1.1									
Л1.2	5	5	5	5	5		5		5
Л1.3						7		7	
Л1.4									
Л2.1.1	1		1	1	1	1	1	1	1
Л2.1.2		2							
Л2.1.3									
Л2.2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Л2.2.2									
Л3.1									
Л3.2									
Т1									
Т2									
Т3									
Т4	60	60	60	60	60	60	60	60	60
А1.1					20				
А1.2									
А1.3									
А1.4	60	60	60	60		60	60	60	60
А2.1		2				2	2		
А2.2		2	2			2			
А2.3	2	2	2	2	2	2	2		2
А2.4									
А2.5	2					2	2	2	
А2.6	2	2	2	2		2	2	2	2
А2.7	2	2	2	2			2	2	
А2.8									
А2.9				3	3	3	3	3	
Г1.1	2	2		2	2	2	2	2	2
Г1.2		1	1					1	
Г2.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Г2.2	1	1		1	1	1	1	1	1
Г2.3									
Г2.4				2					
Г3.1			1						
Г3.2	2	2		2	2	2	2	2	2
Г3.3									
Г4.1	3	3	3						
Г4.2									
Г5		3	3					3	
Р1		4	4			4	4	4	
Р2				2		2	2		2
Р3	2		2	2		2	2	2	2
Р4						2			
Р5.1	2				2				
Р5.2		3	3	3					
Р5.3						5	5	5	5
Р6.1					1				
Р6.2	3	3	3	3					3
Р6.3						5	5	5	
Сумма, балл	154	164	159	157	104	171	167	167	152
Уровень нагрузки, %	77	82	80	79	52	86	84	84	76
Тип ГУ	IV	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV

Таблица Д.6 – Интегральная оценка среды объектов №№ ЦН 27 – ЦН 35

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	ЦН 27	ЦН 28	ЦН 29	ЦН 30	ЦН 31	ЦН 32	ЦН 33	ЦН 34	ЦН 35
Л1.1								3	3
Л1.2	5	5	5	5	5	5	5		
Л1.3									
Л1.4									
Л2.1.1	1	1	1	1	1	1	1		1
Л2.1.2								2	
Л2.1.3									
Л2.2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Л2.2.2									
Л3.1									
Л3.2									
Т1									15
Т2							35	35	
Т3									
Т4	60	60	60	60	60	60			
А1.1							15	15	15
А1.2									
А1.3									
А1.4	60	60	60	60	60	60			
А2.1				2					
А2.2									
А2.3		2	2			2			2
А2.4									
А2.5		2	2						2
А2.6	2	2	2	2		2	2	2	2
А2.7	2	2	2	2				2	2
А2.8									
А2.9		3	3	3				3	3
Г1.1	2	2	2	2	2	2	2		2
Г1.2	1	1	1		1		1	1	
Г2.1		2	2	2		2			
Г2.2		1	1	1	1	1		1	1
Г2.3								2	2
Г2.4									
Г3.1				1	1		1	1	
Г3.2		2	2			2			
Г3.3									
Г4.1		3	3						
Г4.2									
Г5								3	
Р1								4	4
Р2		2	2	2		2	2	2	2
Р3		2	2	2		2	2	2	2
Р4				2		2	2	2	2
Р5.1	2				2				
Р5.2		3	3			3	3		3
Р5.3				5				5	
Р6.1	1				1				
Р6.2		3	3			3	3		3
Р6.3				5				5	
Сумма, балл	139	161	161	160	137	152	77	93	69
Уровень нагрузки, %	70	81	81	80	69	76	39	47	35
Тип ГУ	III	IV	IV	IV	III	IV	II	II	II

Таблица Д.7 – Интегральная оценка среды объектов №№ ЦН 36 – СО 08

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	ЦН 36	СО 01	СО 02	СО 03	СО 04	СО 05	СО 06	СО 07	СО 08
Л1.1	3				3	3	3		
Л1.2		5	5	5				5	5
Л1.3									
Л1.4									
Л2.1.1	1		1	1	1	1		1	1
Л2.1.2							2		
Л2.1.3		3							
Л2.2.1	3		3	3	3	3		3	3
Л2.2.2		1					1		
Л3.1									
Л3.2									
Т1	15								
Т2						35	35	35	
Т3				45	45				45
Т4		60	60						
А1.1						15	15		
А1.2								35	
А1.3					45				45
А1.4		60	60	60					
А2.1			2			2		2	
А2.2		2						2	
А2.3									2
А2.4		2	2	2	2				
А2.5									2
А2.6		2	2	2	2	2			2
А2.7				2		2		2	2
А2.8									
А2.9						3			
Г1.1	2	2	2	2	2	2	2	2	
Г1.2							1		1
Г2.1			2	2		2			2
Г2.2	1			1	1	1		1	
Г2.3		2				2			
Г2.4									
Г3.1			1	1					1
Г3.2		2							
Г3.3									
Г4.1									
Г4.2									
Г5	3						3		3
Р1	4		4	4		4		4	4
Р2	2	2				2	2		2
Р3		2	2						2
Р4	2								
Р5.1	2		2						
Р5.2		3					3	3	3
Р5.3									
Р6.1				1		1		1	
Р6.2	3	3	3				3		3
Р6.3									
Сумма, балл	41	151	151	131	104	80	70	96	128
Уровень нагрузки, %	21	76	76	66	52	40	35	48	64
Тип ГУ	I	IV	IV	III	III	II	II	II	III



Таблица Д.8 – Интегральная оценка среды объектов №№ СО 09 – СО 17

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	СО 09	СО 10	СО 11	СО 12	СО 13	СО 14	СО 15	СО 16	СО 17
Л1.1	3			3	3	3	3	3	
Л1.2		5							5
Л1.3			7						
Л1.4									
Л2.1.1						1	1	1	
Л2.1.2	2				2				
Л2.1.3		3	3	3					3
Л2.2.1					3	3	3	3	
Л2.2.2	1	1	1	1					1
Л3.1									
Л3.2									
Т1					15		15		
Т2	35					35		35	
Т3		45							
Т4			60	60					60
А1.1									
А1.2	35				35				
А1.3		45	45	45		45	45	45	45
А1.4									
А2.1		2	2					2	2
А2.2								2	2
А2.3									
А2.4	2			2	2	2	2	2	2
А2.5			2						2
А2.6	2			2	2			2	2
А2.7	2			2	2	2	2	2	2
А2.8									
А2.9					3	3	3	3	3
Г1.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Г1.2								1	
Г2.1	2	2	2		2			2	2
Г2.2	1	1	1		1			1	
Г2.3						2	2	2	
Г2.4									2
Г3.1			1	1	1				1
Г3.2		2							
Г3.3									
Г4.1									
Г4.2							2		2
Г5								3	
Р1	4		4		4				4
Р2	2			2					2
Р3	2		2						2
Р4	2								2
Р5.1		2			2				
Р5.2	3		3	3				3	
Р5.3									5
Р6.1		1			1				
Р6.2	3			3				3	
Р6.3			5						5
Сумма, балл	103	111	140	129	80	98	80	117	158
Уровень нагрузки, %	52	56	70	65	40	49	40	59	79
Тип ГУ	III	III	III	III	II	II	II	III	IV

Таблица Д.9 – Интегральная оценка среды объектов №№ СО 18 – СО 26

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	СО 18	СО 19	СО 20	СО 21	СО 22	СО 23	СО 24	СО 25	СО 26
Л1.1		3		3	3	3	3	3	3
Л1.2	5		5						
Л1.3									
Л1.4									
Л2.1.1		1					1		1
Л2.1.2					2	2		2	
Л2.1.3	3		3	3					
Л2.2.1		3				3	3	3	3
Л2.2.2	1		1	1	1				
Л3.1									
Л3.2									
Т1									15
Т2		35		35	35	35	35	35	
Т3									
Т4	60		60						
А1.1		15							
А1.2				35		35	35		35
А1.3	45		50		50			45	
А1.4									
А2.1	2								
А2.2	2								
А2.3									2
А2.4	2		2		2	2	2	2	
А2.5	2								
А2.6			2	2	2			2	
А2.7	2	2	2	2		2	2	2	
А2.8									
А2.9	3		3			3			
Г1.1	2	2	2	2		2		2	2
Г1.2				1		1			
Г2.1	2							2	
Г2.2		1	1	1		1		1	
Г2.3		2	2	2					
Г2.4	2	2	2				2		2
Г3.1	1	1							
Г3.2								2	2
Г3.3									
Г4.1							3		
Г4.2	2					2			
Г5				3					
Р1	4	4	4	4					
Р2	2	2	2					2	2
Р3	2	2	2						
Р4	2		2						
Р5.1						2			2
Р5.2		3	3	3				3	
Р5.3	5								
Р6.1				1			1		1
Р6.2		3	3		3	3		3	
Р6.3	5								
Сумма, балл	156	81	151	98	98	96	87	109	70
Уровень нагрузки, %	78	41	76	49	49	48	44	55	35
Тип ГУ	IV	II	IV	II	II	II	II	III	II

Таблица Д.10 – Интегральная оценка среды объектов №№ СО 27 – СО 35

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	СО 27	СО 28	СО 29	СО 30	СО 31	СО 32	СО 33	СО 34	СО 35
Л1.1	3		3	3	3		3	3	
Л1.2									5
Л1.3		7				7			
Л1.4									
Л2.1.1			1	1	1		1	1	
Л2.1.2	2								
Л2.1.3		3				3			3
Л2.2.1	3		3	3	3		3	3	
Л2.2.2		1				1			1
Л3.1									
Л3.2									
Т1			15				15	15	
Т2		35		35	35	35			35
Т3	45								
Т4									
А1.1					15		15	15	
А1.2			35						35
А1.3	45	45		45		45			
А1.4									
А2.1		2		2		2			
А2.2									
А2.3									
А2.4	2	2	2	2		2			2
А2.5		2			2	2			
А2.6				2			2	2	2
А2.7	2	2	2	2	2	2	2	2	2
А2.8				3					
А2.9	3	3	3	3		3			3
Г1.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Г1.2									
Г2.1		2	2		2	2			
Г2.2		1			1	1	1	1	1
Г2.3					2				
Г2.4	2		2		2				
Г3.1			1				1	1	1
Г3.2		2				2			
Г3.3									
Г4.1									
Г4.2									
Г5		3							
Р1									4
Р2	2		2		2	2			2
Р3		2	2			2	2	2	
Р4			2						
Р5.1							2	2	
Р5.2			3						
Р5.3									5
Р6.1					1		1	1	
Р6.2	3			3					3
Р6.3		5	5			5			
Сумма, балл	114	119	85	106	73	118	50	50	106
Уровень нагрузки, %	57	60	43	53	37	59	25	25	53
Тип ГУ	III	III	II	III	II	III	I	I	III

Таблица Д.11 – Интегральная оценка среды объектов №№ СО 36 – СО 44

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	СО 36	СО 37	СО 38	СО 39	СО 40	СО 41	СО 42	СО 43	СО 44
Л1.1	3	3			3	3	3	3	3
Л1.2			5						
Л1.3				7					
Л1.4									
Л2.1.1					1		1		1
Л2.1.2						2			
Л2.1.3	3	3	3	3				3	
Л2.2.1							3		3
Л2.2.2	1	1	1	1		1		1	
Л3.1									
Л3.2									
Т1						15			15
Т2	35	35			35			35	
Т3									
Т4			60	60			60		
А1.1								15	
А1.2	35	35			35				
А1.3						45			45
А1.4			60	60			60		
А2.1				2		2			2
А2.2									
А2.3									
А2.4			2	2		2	2		2
А2.5						2	2		
А2.6	2	2	2	2		2	2		
А2.7	2	2	2	2					2
А2.8				3					
А2.9	3	3	3	3					
Г1.1	2	2	2	2			2		2
Г1.2						1		1	
Г2.1			2						
Г2.2		1	1					1	
Г2.3								2	2
Г2.4	2							2	
Г3.1									
Г3.2									
Г3.3									
Г4.1									
Г4.2				2	2		2		
Г5									
Р1	4								
Р2	2	2	2		2	2	2		2
Р3			2		2				
Р4	2	2			2				
Р5.1	2	2			2		2		
Р5.2			3			3		3	
Р5.3									
Р6.1	1	1			1				1
Р6.2			3	3		3	3	3	
Р6.3									
Сумма, балл	99	94	153	152	85	83	144	69	80
Уровень нагрузки, %	50	47	77	76	43	42	72	35	40
Тип ГУ	II	II	IV	IV	II	II	III	II	II

Таблица Д.12 – Интегральная оценка среды объектов №№ СО 45 – ЛН 07

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	СО 45	СО 46	ЛН 01	ЛН 02	ЛН 03	ЛН 04	ЛН 05	ЛН 06	ЛН 07
Л1.1	3	3	3	3		3		3	3
Л1.2					5		5		
Л1.3									
Л1.4									
Л2.1.1	1		1	1	1		1	1	1
Л2.1.2		2							
Л2.1.3						3			
Л2.2.1	3		3	3	3		3	3	3
Л2.2.2		1				1			
Л3.1									
Л3.2									
Т1									
Т2	35	35	35					35	35
Т3							45		
Т4				60	60	60			
А1.1								15	15
А1.2	35		35	35			35		
А1.3					45				
А1.4						60			
А2.1	2				2				
А2.2							2		
А2.3						2			2
А2.4	2		2	2	2	2	2		
А2.5			2		2	2			
А2.6	2				2	2	2		
А2.7				2	2	2	2	2	2
А2.8									
А2.9						3	3		3
Г1.1	2	1	2	2	2	2	2	2	2
Г1.2									
Г2.1							2	2	2
Г2.2		1		1	1	1	1	1	1
Г2.3				2					2
Г2.4						2	2	2	2
Г3.1			1						
Г3.2									2
Г3.3									
Г4.1							3	3	
Г4.2									
Г5									
Р1							4		
Р2		2				2			2
Р3		2				2			2
Р4		2	2						
Р5.1			2			2		2	
Р5.2							3		3
Р5.3									
Р6.1	1	1	1		1	1		1	
Р6.2				3			3		3
Р6.3									
Сумма, балл	86	50	89	114	128	152	120	72	85
Уровень нагрузки, %	43	25	45	57	64	76	60	36	43
Тип ГУ	II	I	II	III	III	IV	III	II	II

Таблица Д.13 – Интегральная оценка среды объектов №№ ЛН 08 – КИ 03

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	ЛН 08	ЛН 09	ЛН 10	ЛН 11	ЛН 12	ЛН 13	КИ 01	КИ 02	КИ 03
Л1.1	3	3				3	3	3	3
Л1.2			5	5					
Л1.3					7				
Л1.4									
Л2.1.1	1			1					
Л2.1.2								2	
Л2.1.3		3	3		3	3	3		3
Л2.2.1	3			3					
Л2.2.2		1	1		1	1	1	1	1
Л3.1									
Л3.2					4		4		
Т1	15							15	
Т2		35					35		35
Т3									
Т4			60	60	60	60			
А1.1		15	15				15	15	15
А1.2									
А1.3									
А1.4				60	60	60			
А2.1		2				2			
А2.2					2	2			
А2.3					2		2		
А2.4				2	2	2	2		2
А2.5						2	2		
А2.6				2	2	2			
А2.7		2		2	2	2	2		2
А2.8									
А2.9			3	3	3	3			3
Г1.1		2	2	2	2	2	2		2
Г1.2	1							1	
Г2.1									
Г2.2			1		1				
Г2.3	2	2	2					2	
Г2.4				2	2	2			
Г3.1				1	1				
Г3.2			2						
Г3.3									
Г4.1				3			3		
Г4.2			2					2	
Г5	3							3	3
Р1					4				
Р2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Р3	2	2	2		2			2	
Р4	2		2		2				
Р5.1		2		2			2	2	2
Р5.2					3	3			
Р5.3			5						
Р6.1	1								
Р6.2		3		3	3				3
Р6.3			5			5			
Сумма, балл	35	74	112	153	170	156	78	50	76
Уровень нагрузки, %	18	37	56	77	85	78	39	25	38
Тип ГУ	I	II	III	IV	IV	IV	II	I	II

Таблица Д.14 – Интегральная оценка среды объектов №№ КИ 04 – КИ 12

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения								
	КИ 04	КИ 05	КИ 06	КИ 07	КИ 08	КИ 09	КИ 10	КИ 11	КИ 12
Л1.1			3	3	3	3	3	3	3
Л1.2	5	5							
Л1.3									
Л1.4									
Л2.1.1	1	1	1		1	1	1	1	
Л2.1.2									2
Л2.1.3				3					
Л2.2.1	3	3	3		3	3	3	3	
Л2.2.2				1					1
Л3.1									
Л3.2									
Т1		15			15				15
Т2	35		35	35		35	35	35	
Т3									
Т4									
А1.1			15	15	15				15
А1.2		35							
А1.3	45						45	45	
А1.4						60			
А2.1	2					2	2	2	
А2.2	2			2				2	
А2.3		2							
А2.4	2					2	2	2	
А2.5	2	2							
А2.6	2					2	2	2	
А2.7	2	2		2		2	2	2	
А2.8									
А2.9	3						3	3	
Г1.1	2		2	2	2	2	2	2	
Г1.2									1
Г2.1									
Г2.2	1				1	1	1	1	
Г2.3	2				2			2	
Г2.4	2	2			2			2	
Г3.1	1				1	1	1	1	
Г3.2		2							
Г3.3									
Г4.1		3							
Г4.2									
Г5									3
Р1					4		4		
Р2		2		2	2				
Р3	2	2		2	2				
Р4									
Р5.1			2	2		2			2
Р5.2	3	3			3			3	
Р5.3							5		
Р6.1			1	1					1
Р6.2					3	3	3	3	
Р6.3	5	5							
Сумма, балл	122	84	62	70	59	119	114	116	43
Уровень нагрузки, %	61	42	31	35	30	60	57	58	22
Тип ГУ	III	II	II	II	II	III	III	III	I

Таблица Д.15 – Интегральная оценка среды объектов №№ СВ 01 – СВ 07

Условное обозначение фактора урбосреды	Условное обозначение объекта озеленения						
	СВ 01	СВ 02	СВ 03	СВ 04	СВ 05	СВ 06	СВ 07
Л1.1			3	3	3		3
Л1.2	5	5				5	
Л1.3							
Л1.4							
Л2.1.1	1	1		1		1	1
Л2.1.2					2		
Л2.1.3			3				
Л2.2.1	3	3		3		3	3
Л2.2.2			1		1		
Л3.1							
Л3.2							
Т1							15
Т2					35	35	
Т3			45	45			
Т4	60	60					
А1.1			15		15		15
А1.2							
А1.3				45		45	
А1.4	60	60					
А2.1	2					2	
А2.2	2	2					
А2.3			2				
А2.4	2	2	2	2	2	2	
А2.5		2				2	
А2.6	2	2	2	2		2	2
А2.7	2	2		2		2	2
А2.8							
А2.9	3	3				3	
Г1.1	2	2	2	2	2	2	2
Г1.2							
Г2.1	2		2	2			
Г2.2					1	1	
Г2.3		2			2	2	
Г2.4	2					2	
Г3.1				1	1		
Г3.2			2				2
Г3.3							
Г4.1							
Г4.2							
Г5	3						
Р1	4	4		4			
Р2	2	2		2	2		
Р3	2	2	2				2
Р4							2
Р5.1			2		1		
Р5.2	3			3		3	
Р5.3		5					
Р6.1				1	1		
Р6.2	3	3					
Р6.3						5	
Сумма, балл	165	162	83	118	68	117	49
Уровень нагрузки, %	83	81	42	59	34	59	25
Тип ГУ	IV	IV	II	III	II	III	I



## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(Обязательное)

Искусственные насаждения ели сибирской и ели колючей на территории г. Красноярска

Таблица Е.1 - Таксационные и качественные показатели древесных растений («РД», «А» – рядовые посадки, «ГД» – групповые, «ОД» – одиночные)

Порядковый номер дерева на объекте озеленения	Объект озеленения	Ель	Возраст, лет	Возрастное состояние	Таксационные показатели															Параметры площадки произрастания			Качественная характеристика древесного растения, балл			
					Вертикальные, м						Горизон- тальные		Площадь, м²			Объем, м³										
					Высота начала кроны	Высота до максимального диаметра кроны	Высота растения	Протяженность кроны			Диаметр ствола, см	Диаметр кроны, м	Освещенной поверхности кроны растения	Затененной поверхности кроны растения	Площадь поверхности кроны	Ствола	Кроны			Пространственная структура	Пространственная ориентация линейной структуры	Шаг посадки, м	Санитарно- гигиеническое состояние растений	Эстетическое состояние растений	Фитонасыщенность кроны	Общая эстетическая оценка состояния древесного растения
								Освещенная часть	Затененная часть	Всего							Освещенной части	Затененной части	Всего							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Жд 01	ЕС	20	v	0,32	0,9	4,5	3,6	0,57	4,19	13	2,7	16,1	6,0	22,15	0,0676	6,7	1,1	7,76	РД	СВ-ЮЗ	3	1	1	1	1
2	Жд 01	ЕС	14	v	0,47	1,1	3,6	2,5	0,61	3,08	6	2,0	8,5	3,8	12,29	0,0133	2,7	0,7	3,32	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
3	Жд 01	ЕС	19	v	0,37	0,5	4,2	3,7	0,1	3,83	11	2,5	15,4	4,9	20,26	0,0448	6,1	0,2	6,21	РД	СВ-ЮЗ	3	1	1	2	1
4	Жд 01	ЕС	16	v	0,53	1,0	3,9	2,8	0,51	3,35	8	1,7	7,9	2,6	10,48	0,0237	2,1	0,4	2,50	РД	СВ-ЮЗ	3	1	1	1	1
5	Жд 01	ЕС	19	v	0,26	1,0	4,4	3,4	0,78	4,13	11	2,2	12,1	4,6	16,64	0,0448	4,2	1,0	5,14	РД	СВ-ЮЗ	3	2	1	1	1
6	Жд 01	ЕС	13	im	0,47	0,7	3,5	2,7	0,27	2,99	5	1,8	8,2	2,7	10,91	0,0085	2,4	0,2	2,59	РД	СВ-ЮЗ	3	1	1	2	1
7	Жд 01	ЕС	16	v	0,23	0,4	3,7	3,3	0,21	3,49	5	2,2	11,9	3,9	15,82	0,0093	4,2	0,3	4,42	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
8	Жд 01	ЕС	16	v	0,36	0,6	3,6	3,1	0,19	3,26	6	2,1	10,4	3,4	13,77	0,0133	3,4	0,2	3,58	РД	СВ-ЮЗ	3	1	2	1	1
9	Жд 01	ЕС	18	v	0,21	0,6	4,4	3,8	0,38	4,21	10	2,4	15,0	4,7	19,65	0,0370	5,7	0,6	6,24	РД	СВ-ЮЗ	3	2	1	2	2
10	Жд 01	ЕС	19	v	0,29	1,0	4,2	3,2	0,71	3,86	11	1,6	7,9	2,6	10,53	0,0448	2,0	0,5	2,46	РД	СВ-ЮЗ	3	2	1	2	2
11	Жд 01	ЕС	20	v	0,26	1,9	4,9	3,0	1,67	4,63	13	2,5	12,5	8,1	20,59	0,0676	4,8	2,7	7,45	РД	СВ-ЮЗ	3	1	2	1	1

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
12	Жд 01	ЕС	20	v	0,33	0,8	5,1	4,3	0,44	4,77	12	2,4	17,1	4,9	21,97	0,0576	6,6	0,7	7,31	ГД		3	2	1	2	2
13	Жд 01	ЕС	15	v	0,33	0,6	3,1	2,5	0,24	2,74	7	1,8	7,6	2,7	10,29	0,0167	2,2	0,2	2,37	ГД		3	1	2	1	1
14	Жд 01	ЕС	20	v	0,22	0,7	4,5	3,9	0,45	4,31	12	2,4	15,1	4,8	19,85	0,0576	5,7	0,7	6,39	ОД			1	2	1	1
15	Жд 01	ЕК	16	v	0,25	0,8	3,5	2,8	0,51	3,28	6	2,0	9,0	3,4	12,36	0,0133	2,8	0,5	3,26	ОД			2	2	2	2
16	Жд 01	ЕК	17	v	0,26	0,7	3,7	3,0	0,45	3,43	6	1,5	7,2	2,1	9,30	0,0133	1,8	0,3	2,02	ОД			1	2	1	1
17	Жд 01	ЕК	13	im	0,19	0,6	2,8	2,3	0,36	2,64	6	1,6	6,2	2,3	8,48	0,0122	1,6	0,3	1,84	ОД			1	2	2	2
1	Жд 02	ЕС	19	v	0,24	1,0	4,2	3,1	0,79	3,92	10	2,3	11,9	5,0	16,89	0,0370	4,3	1,1	5,33	ГД			5	5	5	5
2	Жд 02	ЕС	15	v	0,39	1,1	3,3	2,3	0,68	2,94	7	2,0	7,9	3,9	11,87	0,0167	2,5	0,7	3,20	ГД			2	2	2	2
3	Жд 02	ЕС	15	v	0,24	1,0	3,4	2,4	0,75	3,17	7	1,7	6,9	3,1	9,94	0,0167	1,9	0,6	2,43	ГД			2	2	2	2
4	Жд 02	ЕС	17	v	0,39	0,9	3,9	3,1	0,48	3,55	8	1,8	9,1	2,9	12,09	0,0237	2,7	0,4	3,08	ГД			5	5	5	5
5	Жд 02	ЕС	17	v	0,22	0,6	4,0	3,3	0,42	3,75	8	1,8	9,6	2,7	12,30	0,0237	2,7	0,3	3,07	ГД			2	2	2	2
6	Жд 02	ЕС	15	v	0,25	0,8	3,8	3,0	0,53	3,54	7	1,8	8,6	2,8	11,42	0,0181	2,4	0,4	2,84	ГД			2	2	2	2
7	Жд 02	ЕС	22	gl	0,3	0,8	4,7	3,9	0,46	4,4	11	1,8	11,6	2,9	14,56	0,0484	3,5	0,4	3,86	ГД			2	2	2	2
8	Жд 02	ЕС	18	v	0,34	0,7	4,2	3,6	0,33	3,88	10	1,9	10,7	2,9	13,60	0,0370	3,2	0,3	3,51	ГД			2	2	2	2
9	Жд 02	ЕК	20	v	0,34	0,8	4,2	3,4	0,43	3,85	13	1,5	8,3	2,1	10,36	0,0625	2,0	0,3	2,30	ГД			2	3	3	3
10	Жд 02	ЕС	16	v	0,25	0,9	3,5	2,6	0,63	3,21	7	2,0	8,7	3,7	12,40	0,0167	2,7	0,7	3,36	ГД			3	3	3	3
11	Жд 02	ЕС	15	v	0,36	0,9	3,7	2,9	0,52	3,38	7	1,7	7,8	2,6	10,31	0,0181	2,1	0,4	2,44	ГД			3	3	3	3
12	Жд 02	ЕС	14	v	0,41	1,1	3,3	2,2	0,69	2,84	6	1,6	5,6	2,6	8,15	0,0122	1,4	0,4	1,81	ГД			4	5	5	5
13	Жд 02	ЕС	15	v	0,18	0,9	4,0	3,0	0,73	3,77	7	1,7	8,5	3,0	11,50	0,0181	2,3	0,6	2,88	ГД			2	1	2	2
14	Жд 02	ЕС	16	v	0,23	0,6	3,1	2,5	0,33	2,85	6	1,6	6,8	2,3	9,10	0,0122	1,8	0,2	2,01	ГД			3	3	3	3
15	Жд 02	ЕС	15	v	0,36	1,2	3,7	2,6	0,79	3,36	6	1,5	6,2	2,5	8,73	0,0133	1,5	0,5	1,93	ГД			3	3	3	3
16	Жд 02	ЕС	15	v	0,27	1,0	3,9	3,0	0,69	3,67	6	1,7	8,5	3,0	11,51	0,0133	2,4	0,5	2,91	ГД			3	3	3	3
17	Жд 02	ЕС	15	v	0,27	1,1	3,1	2,0	0,86	2,82	6	1,3	4,3	2,2	6,53	0,0122	0,9	0,4	1,29	ГД			2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	ЖД 03	ЕС	30	gl	0,61	2,3	7,0	4,7	1,65	6,37	15	3,2	25,3	11,7	37,01	0,1035	12,9	4,5	17,39	РД	3-В	6	2	2	2	2
2	ЖД 03	ЕС	21	v	0,18	0,8	4,9	4,1	0,62	4,72	11	2,9	20,1	7,4	27,47	0,0484	9,3	1,4	10,68	РД	3-В	6	2	2	2	2
3	ЖД 03	ЕС	20	v	0,4	0,8	4,8	4,1	0,37	4,44	11	2,8	18,5	6,1	24,70	0,0484	8,1	0,7	8,79	РД	3-В	6	2	2	2	2
4	ЖД 03	ЕС	32	gl	0,49	0,8	6,4	5,6	0,3	5,86	15	3,6	32,9	10,3	43,19	0,0968	18,8	1,0	19,76	РД	3-В	6	2	2	2	2
5	ЖД 03	ЕС	20	v	0,49	1,1	5,7	4,5	0,63	5,17	11	3,2	23,8	8,4	32,29	0,0520	11,9	1,6	13,51	РД	3-В	6	2	2	2	2
6	ЖД 03	ЕС	30	gl	0,3	2,4	6,2	3,7	2,13	5,85	15	2,8	17,8	11,4	29,17	0,0968	7,9	4,5	12,35	РД	3-В	6	2	1	2	2
7	ЖД 03	ЕС	20	v	0,19	1,1	5,4	4,3	0,86	5,16	10	3,0	21,7	8,3	29,98	0,0400	10,3	2,1	12,40	РД	3-В	6	2	2	2	2
8	ЖД 03	ЕС	21	v	0,38	1,4	4,2	2,9	0,97	3,83	11	2,2	10,4	4,9	15,29	0,0448	3,5	1,2	4,68	РД	3-В	6	2	2	2	2
9	ЖД 03	ЕС	15	v	0,27	0,9	3,2	2,3	0,6	2,91	8,5	2,3	9,4	4,8	14,17	0,0246	3,3	0,8	4,10	РД	3-В	6	2	1	2	2
10	ЖД 03	ЕС	20	v	0,13	0,4	4,5	4,0	0,31	4,35	10	2,3	15,1	4,3	19,36	0,0370	5,5	0,4	5,97	РД	3-В	6	2	1	2	2
11	ЖД 03	ЕС	28	gl	0,21	1,3	6,5	5,2	1,06	6,26	13	3,3	28,3	10,2	38,43	0,0727	14,8	3,0	17,84	РД	3-В	6	2	2	2	2
12	ЖД 03	ЕС	21	v	0,42	1,2	4,9	3,7	0,77	4,45	11	3,0	18,4	7,7	26,07	0,0484	8,4	1,8	10,13	РД	3-В	6	2	2	2	2
13	ЖД 03	ЕС	21	v	0,3	0,4	4,2	3,9	0,09	3,94	11	2,4	15,1	4,5	19,62	0,0448	5,8	0,1	5,89	РД	3-В	6	2	2	2	2
14	ЖД 03	ЕС	15	v	0,48	0,9	3,1	2,2	0,43	2,66	9	2,3	9,3	4,6	13,83	0,0275	3,2	0,6	3,81	РД	3-В	6	2	3	4	3
15	ЖД 03	ЕС	22	gl	0,35	2,3	5,0	2,7	1,94	4,68	11	2,2	9,9	7,5	17,42	0,0484	3,3	2,3	5,66	РД	3-В	6	2	2	2	2
16	ЖД 03	ЕС	22	gl	0,52	1,2	5,2	4,0	0,72	4,7	11	2,6	17,1	6,1	23,16	0,0484	7,0	1,3	8,31	РД	3-В	5	2	2	2	2
17	ЖД 03	ЕС	22	gl	0,55	1,4	5,1	3,8	0,82	4,57	11	3,0	18,7	7,9	26,60	0,0484	8,6	1,9	10,48	РД	3-В	5	2	2	2	2
18	ЖД 03	ЕС	16	v	0,4	1,3	3,6	2,4	0,88	3,23	8,5	2,3	9,3	5,2	14,50	0,0267	3,2	1,2	4,39	РД	3-В	5	2	2	2	2
19	ЖД 03	ЕС	22	gl	0,39	1,0	5,2	4,2	0,6	4,79	11	2,6	18,0	5,9	23,87	0,0484	7,5	1,1	8,54	РД	3-В	5	2	2	2	2
20	ЖД 03	ЕС	22	gl	0,29	1,3	4,5	3,2	0,98	4,22	11	2,7	15,0	7,2	22,16	0,0484	6,3	1,9	8,17	РД	3-В	5	2	1	2	2
21	ЖД 03	ЕС	22	gl	0,3	1,0	5,2	4,2	0,69	4,91	11	3,0	20,9	7,7	28,62	0,0484	9,8	1,6	11,41	РД	3-В	5	2	4	4	3
22	ЖД 03	ЕС	22	gl	0,36	0,6	5,0	4,4	0,22	4,64	11	2,7	19,9	6,0	25,88	0,0484	8,7	0,4	9,12	РД	3-В	5	2	2	2	2
23	ЖД 03	ЕС	22	gl	0,29	1,6	5,2	3,7	1,28	4,94	11	2,7	16,7	8,0	24,76	0,0484	7,1	2,5	9,63	РД	3-В	5	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
24	Жд 03	ЕС	15	v	0,17	0,9	3,6	2,7	0,72	3,45	8,5	1,9	8,7	3,6	12,26	0,0267	2,6	0,7	3,29	РД	3-В	5	5	5	5	5
25	Жд 03	ЕС	22	gl	0,36	1,5	5,7	4,2	1,13	5,31	11	2,7	18,3	7,3	25,61	0,0520	7,7	2,1	9,83	РД	3-В	5	2	2	2	2
26	Жд 03	ЕС	15	v	0,23	1,1	3,2	2,1	0,85	2,95	8	2,0	7,3	4,2	11,50	0,0218	2,2	0,9	3,12	РД	3-В	5	2	2	2	2
27	Жд 03	ЕС	16	v	0,18	1,4	3,6	2,2	1,26	3,45	9	2,4	9,5	6,6	16,14	0,0300	3,4	1,9	5,29	РД	3-В	5	2	2	2	2
28	Жд 03	ЕС	22	gl	0,2	1,1	4,9	3,7	0,93	4,67	11	2,7	17,1	7,1	24,14	0,0484	7,3	1,8	9,11	РД	3-В	5	2	2	2	2
29	Жд 03	ЕС	22	gl	0,32	1,2	5,2	4,0	0,87	4,85	11	3,0	20,1	8,2	28,32	0,0484	9,4	2,1	11,50	РД	3-В	5	2	2	2	2
1	Жд 04	ЕС	15	v	0,47	1,2	3,8	2,6	0,7	3,3	5	1,8	7,8	3,2	11,00	0,0093	2,2	0,6	2,80	ОД			3	2	2	2
2	Жд 04	ЕС	16	v	0,25	1,1	2,9	1,8	0,86	2,63	5,5	1,8	5,5	3,4	8,93	0,0103	1,5	0,7	2,16	ОД			3	2	2	2
3	Жд 04	ЕС	15	v	0,29	1,0	3,5	2,5	0,73	3,23	4,5	2,0	8,3	3,8	12,02	0,0075	2,5	0,7	3,25	ОД			3	3	3	3
4	Жд 04	ЕС	15	v	0,46	0,8	3,8	3,0	0,35	3,33	5	2,1	10,2	3,5	13,72	0,0093	3,3	0,4	3,70	ОД			3	2	3	3
5	Жд 04	ЕС	15	v	0,37	0,9	3,6	2,7	0,53	3,2	5	2,2	9,9	4,2	14,11	0,0093	3,4	0,7	4,02	ОД			2	3	3	3
6	Жд 04	ЕС	18	v	0,69	1,1	4,1	3,0	0,41	3,42	9	2,1	10,6	3,8	14,40	0,0300	3,5	0,5	4,02	ОД			3	2	2	2
7	Жд 04	ЕС	15	v	0,5	1,1	3,4	2,3	0,62	2,88	4,5	2,0	7,7	3,6	11,30	0,0069	2,3	0,6	2,95	ОД			2	2	3	2
8	Жд 04	ЕС	18	v	0,4	0,9	4,2	3,3	0,5	3,84	9	2,7	15,3	6,1	21,37	0,0300	6,4	1,0	7,32	ОД			3	3	2	3
9	Жд 04	ЕС	16	v	0,39	0,7	3,5	2,8	0,35	3,15	4,5	2,0	9,5	3,4	12,91	0,0075	3,0	0,4	3,40	ОД			3	3	3	3
10	Жд 04	ЕС	16	v	0,62	0,9	2,9	2,0	0,29	2,3	5	1,6	5,4	2,1	7,51	0,0085	1,3	0,2	1,52	ОД			3	5	3	4
11	Жд 04	ЕС	15	v	0,27	0,9	3,3	2,4	0,66	3,01	5,5	1,8	7,3	3,3	10,56	0,0103	2,1	0,6	2,67	ОД			3	4	4	4
12	Жд 04	ЕС	18	v	0,31	1,0	3,9	2,9	0,66	3,55	7	2,1	10,2	4,1	14,31	0,0181	3,4	0,8	4,14	ОД			2	2	2	2
1	Жд 05	ЕК	15	v	0,12	0,6	2,8	2,2	0,44	2,66	7	2,0	7,6	3,4	11,00	0,0167	2,3	0,5	2,76	ГД			3	3	2	3
2	Жд 05	ЕК	16	v	0,14	0,6	2,9	2,2	0,48	2,71	7	1,6	6,1	2,4	8,50	0,0167	1,6	0,3	1,88	ГД			3	3	2	3
3	Жд 05	ЕК	14	v	0,16	0,4	2,6	2,1	0,27	2,41	7	1,7	5,9	2,2	8,19	0,0167	1,5	0,2	1,72	ГД			3	2	2	2
4	Жд 05	ЕК	13	im	0,09	0,5	2,0	1,6	0,4	1,95	6	1,2	3,0	1,3	4,35	0,0112	0,6	0,1	0,70	ГД			3	3	3	3
5	Жд 05	ЕК	10	im	0,11	0,6	1,7	1,0	0,52	1,55	1,5	1,4	2,8	2,0	4,80	0,0007	0,6	0,3	0,83	ГД			3	3	2	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6	Жд 05	ЕК	12	im	0,11	0,4	1,9	1,5	0,24	1,76	2	1,2	3,1	1,2	4,34	0,0012	0,6	0,1	0,67	ГД			3	3	2	3
7	Жд 05	ЕК	10	im	0,08	0,4	1,6	1,2	0,3	1,49	1,5	1,4	2,9	1,6	4,47	0,0007	0,6	0,1	0,71	ГД			3	3	2	3
8	Жд 05	ЕК	14	v	0,1	0,7	2,4	1,8	0,56	2,31	7	1,7	5,2	2,7	7,91	0,0152	1,3	0,4	1,75	ГД			3	3	2	3
9	Жд 05	ЕС	45	g2	1,49	3,3	10,9	7,6	1,82	9,45	20	7,7	103,5	51,6	155,08	0,2320	118,7	28,3	147	РД	3-B	2	3	2	3	3
10	Жд 05	ЕС	45	g2	2,65	2,9	11,4	8,5	0,29	8,76	20	4,3	58,8	14,6	73,43	0,2320	40,8	1,4	42,19	РД	3-B	2	3	3	3	3
11	Жд 05	ЕС	45	g2	1,49	2,4	10,2	7,8	0,86	8,66	19	3,0	37,4	8,1	45,55	0,1986	18,4	2,0	20,39	РД	3-B	2	3	2	3	3
12	Жд 05	ЕС	40	g2	2,13	2,9	7,6	4,7	0,75	5,49	19	2,4	18,6	5,4	24,00	0,1769	7,3	1,1	8,41	РД	3-B	2	3	4	4	4
13	Жд 05	ЕС	45	g2	2,7	3,2	9,4	6,2	0,5	6,69	18	3,4	34,6	9,6	44,21	0,1685	19,1	1,5	20,60	РД	3-B	2	3	4	4	4
14	Жд 05	ЕС	45	g2	2,4	2,8	9,8	7,0	0,41	7,42	19	2,7	30,3	6,0	36,24	0,1986	13,4	0,8	14,15	РД	3-B	2	3	2	3	3
15	Жд 05	ЕК	61	g3	1,41	2,0	11,0	9,1	0,55	9,6	24	5,8	86,7	27,0	113,67	0,3341	79,9	4,9	84,80	РД	3-B	2	3	2	2	2
16	Жд 05	ЕК	70	g3	1,98	2,4	12,0	9,6	0,44	10,02	25	3,0	46,3	7,6	53,85	0,3813	23,2	1,1	24,23	РД	3-B	2	3	3	3	3
17	Жд 05	ЕС	47	g2	2,4	5,2	13,0	7,8	2,8	10,62	22	2,9	36,3	14,4	50,76	0,3098	17,3	6,2	23,53	РД	3-B	2	5	5	5	5
18	Жд 05	ЕС	50	g2	1,62	2,2	11,5	9,3	0,56	9,83	22	4,1	61,0	13,6	74,57	0,2807	40,6	2,5	43,03	РД	3-B	2	5	5	5	5
19	Жд 05	ЕС	45	g2	1,35	1,6	8,9	7,3	0,29	7,56	20	4,0	47,4	12,7	60,04	0,2080	30,4	1,2	31,65	РД	3-B	2	2	2	2	2
20	Жд 05	ЕС	45	g2	1,9	2,6	9,9	7,3	0,68	8,02	18	3,2	37,9	8,8	46,65	0,1782	19,8	1,8	21,62	РД	3-B	2	3	3	3	3
21	Жд 05	ЕС	25	g1	1,81	2,0	5,5	3,5	0,21	3,72	12	1,7	9,5	2,3	11,72	0,0619	2,6	0,2	2,71	РД	3-B	2	3	4	4	4
22	Жд 05	ЕС	45	g2	1,2	3,6	9,5	5,9	2,4	8,25	17	4,1	40,2	20,5	60,76	0,1503	26,1	10,7	36,82	РД	3-B	2	3	2	3	3
23	Жд 05	ЕС	46	g2	1,37	2,5	10,1	7,6	1,14	8,72	22	3,1	37,4	9,3	46,67	0,2662	18,8	2,8	21,65	РД	3-B	2	3	2	3	3
24	Жд 05	ЕС	45	g2	1,59	2,7	9,2	6,5	1,15	7,64	20	5,7	63,8	27,8	91,59	0,2080	55,8	9,9	65,64	РД	3-B	2	3	2	2	2
25	Жд 05	ЕС	44	g2	1,31	3,5	8,5	5,0	2,19	7,15	20	4,6	39,6	23,0	62,60	0,1960	27,6	12,2	39,76	РД	3-B	2	3	2	3	3
26	Жд 05	ЕС	45	g2	1,49	3,0	9,0	6,1	1,48	7,54	20	3,8	38,1	14,5	52,60	0,2080	23,1	5,7	28,79	РД	3-B	2	3	2	3	3
27	Жд 05	ЕС	46	g2	1,89	2,4	11,5	9,1	0,51	9,6	23	3,1	44,7	7,9	52,62	0,3068	22,7	1,3	23,98	РД	3-B	2	3	3	3	3
28	Жд 05	ЕС	45	g2	2,18	2,7	8,7	6,0	0,47	6,5	20	2,9	28,6	7,1	35,77	0,2080	13,6	1,1	14,70	РД	3-B	2	3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
29	Жд 05	ЕС	45	g2	2,34	2,9	9,4	6,5	0,53	7,04	20	2,8	29,7	6,8	36,47	0,2080	13,7	1,1	14,86	РД	3-В	2	3	3	3	3
30	Жд 05	ЕС	45	g2	1,96	2,8	9,6	6,8	0,82	7,64	15	2,9	31,4	7,4	38,85	0,1238	14,7	1,8	16,47	РД	3-В	2	3	3	3	3
31	Жд 05	ЕС	45	g2	2,34	2,7	8,4	5,8	0,31	6,06	20	3,3	31,2	8,8	40,00	0,1960	16,6	0,9	17,48	РД	3-В	2	3	3	3	3
32	Жд 05	ЕС	46	g2	2,18	2,9	11,8	8,9	0,76	9,63	22	3,4	47,9	9,8	57,75	0,2952	26,5	2,3	28,79	РД	3-В	2	3	3	3	3
33	Жд 05	ЕС	45	g2	1,67	3,2	9,6	6,4	1,52	7,96	15	3,0	30,8	9,9	40,73	0,1238	14,9	3,5	18,37	РД	3-В	2	3	3	3	3
34	Жд 05	ЕС	45	g2	1,71	2,4	8,8	6,4	0,69	7,07	20	3,0	31,2	7,9	39,11	0,2080	15,3	1,7	16,98	РД	3-В	2	3	3	3	3
35	Жд 05	ЕС	45	g2	1,85	2,6	12,4	9,8	0,71	10,52	20	6,5	104,9	33,6	138,57	0,2440	107,5	7,8	115,3	РД	3-В	2	3	3	3	3
36	Жд 05	ЕС	25	g1	1,55	2,3	5,5	3,2	0,76	3,98	14	2,8	15,3	6,9	22,22	0,0843	6,5	1,5	8,05	РД	3-В	2	3	4	4	4
37	Жд 05	ЕС	45	g2	1,98	2,8	9,9	7,1	0,82	7,89	20	3,4	38,6	10,0	48,54	0,2200	21,1	2,5	23,59	РД	3-В	2	3	3	3	3
38	Жд 05	ЕК	58	g2	1,88	2,5	10,8	8,4	0,57	8,94	27	3,8	51,6	12,0	63,64	0,4228	32,1	2,2	34,31	РД	3-В	2	3	3	3	3
39	Жд 05	ЕК	56	g2	1,72	2,9	10,0	7,1	1,22	8,3	26	4,7	54,8	19,4	74,18	0,3718	40,6	7,0	47,57	РД	3-В	2	3	3	2	3
1	Жд 06	ЕК	21	v	0,15	1,7	4,2	2,5	1,5	4,02	12	2,4	10,4	7,2	17,57	0,0533	3,7	2,2	5,96	ОД			3	3	3	3
2	Жд 06	ЕК	35	g2	0,44	1,5	7,6	6,1	1,05	7,14	18	3,4	33,4	10,5	43,94	0,1588	18,1	3,1	21,22	ОД	С-Ю	4,5	3	2	2	2
3	Жд 06	ЕК	25	g1	0,13	0,5	5,5	4,9	0,4	5,32	16	3,4	27,3	9,1	36,39	0,1024	14,4	1,2	15,62	ОД	С-Ю	4,5	4	2	2	3
4	Жд 06	ЕК	31	g1	0,38	0,9	6,4	5,5	0,53	5,98	18	3,6	32,1	10,4	42,58	0,1393	18,2	1,8	19,94	ОД	С-Ю	10	3	2	2	2
5	Жд 06	ЕК	19	v	0,25	0,3	4,1	3,8	0,02	3,85	16	2,7	17,3	5,8	23,05	0,0947	7,4	0,0	7,40	ОД	С-Ю	10	4	2	2	3
6	Жд 06	ЕК	21	v	0,29	1,1	4,4	3,3	0,78	4,08	15	3,0	17,1	8,0	25,15	0,0833	7,8	1,8	9,67	ОД	С-Ю	10	3	3	3	3
1	Жд 07	ЕС	13	im	0,08	0,8	2,6	1,8	0,68	2,5	6	1,6	5,0	2,7	7,69	0,0122	1,2	0,5	1,70	ГД			3	3	3	3
2	Жд 07	ЕС	15	v	0,32	0,8	3,3	2,5	0,49	3,01	6	2,0	8,5	3,5	12,01	0,0122	2,6	0,5	3,15	ГД			4	3	3	3
3	Жд 07	ЕС	12	im	0,1	0,4	2,3	2,0	0,29	2,24	5	2,0	7,0	3,4	10,37	0,0078	2,1	0,3	2,42	ГД			3	3	3	3
4	Жд 07	ЕС	12	im	0,16	0,5	2,4	1,9	0,33	2,24	5	1,6	5,4	2,3	7,63	0,0078	1,3	0,2	1,58	ГД			4	3	3	3
5	Жд 07	ЕС	14	v	0,16	0,5	2,8	2,3	0,36	2,66	5	2,1	8,3	3,6	11,92	0,0085	2,6	0,4	3,04	ГД			4	3	3	3
1	Ки 01	ЕС	45	g2	1,63	2,8	13,0	10,2	1,13	11,36	21	4,5	73,7	17,6	91,30	0,2822	53,7	5,9	59,66	ГД		3	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Ки 01	ЕС	45	g2	0,9	3,2	13,1	9,9	2,31	12,19	23	5,8	93,6	33,7	127,26	0,3386	86,7	20,3	107	ГД		3	1	2	2	2
3	Ки 01	ЕС	41	g2	1,85	3,3	11,9	8,6	1,45	10,02	23	5,7	81,1	28,8	109,93	0,3227	73,4	12,4	85,78	ОД			2	2	2	2
4	Ки 01	ЕС	47	g2	1,22	3,6	12,3	8,7	2,42	11,12	25	7,6	112,6	53,3	165,86	0,3813	130,1	36,2	166,3	ОД			2	2	2	2
5	Ки 01	ЕС	30	g1	0,91	2,0	7,7	5,8	1,06	6,81	18	3,6	33,6	11,6	45,22	0,1588	19,1	3,5	22,58	ОД			2	3	3	3
1	Ки 02	ЕС	27	g1	0,24	1,6	7,6	6,0	1,35	7,37	14	2,7	26,5	8,2	34,69	0,0960	11,7	2,6	14,37	ГД		5	2	2	2	2
2	Ки 02	ЕС	25	g1	0,28	2,1	7,9	5,9	1,79	7,66	14,5	3,1	29,3	11,4	40,76	0,1030	14,6	4,4	19,01	ГД		5	2	1	2	2
3	Ки 02	ЕС	23	g1	0,35	2,4	6,7	4,3	2,06	6,32	15	3,4	24,6	14,3	38,88	0,1035	13,0	6,3	19,23	ГД		5	2	1	2	2
4	Ки 02	ЕС	24	g1	0,24	1,9	6,6	4,7	1,66	6,33	14	3,8	30,4	15,2	45,59	0,0902	17,9	6,4	24,30	ГД		5	2	1	1	1
5	Ки 02	ЕС	25	g1	0,24	1,7	7,2	5,4	1,49	6,91	14	3,9	35,0	14,8	49,81	0,0902	21,2	5,8	27,08	ГД		5	2	1	1	1
6	Ки 02	ЕС	27	g1	0,22	2,6	7,9	5,3	2,34	7,65	12	4,0	35,7	19,4	55,13	0,0706	22,3	9,8	32,19	ГД		5	1	2	1	1
7	Ки 02	ЕС	25	g1	0,39	1,4	7,5	6,1	1,04	7,12	15	3,3	32,5	10,1	42,59	0,1103	17,2	2,9	20,17	ГД		5	2	2	1	2
8	Ки 02	ЕС	23	g1	0,4	2,9	6,6	3,6	2,51	6,15	12	3,1	18,9	14,1	32,96	0,0662	8,9	6,1	14,97	ГД		5	1	2	1	1
9	Ки 02	ЕС	24	g1	0,29	2,0	6,5	4,5	1,7	6,23	13	3,8	29,1	15,1	44,22	0,0777	16,9	6,4	23,29	ГД		5	2	1	1	1
10	Ки 02	ЕС	24	g1	0,28	1,9	7,2	5,3	1,63	6,9	14	3,3	29,0	12,2	41,23	0,0902	15,4	4,8	20,14	ГД		5	2	2	1	2
11	Ки 02	ЕС	25	g1	0,48	2,7	7,3	4,7	2,17	6,82	15	3,7	29,1	16,6	45,64	0,1035	16,7	7,8	24,43	ГД		5	1	1	2	1
12	Ки 02	ЕС	25	g1	0,25	1,6	7,3	5,7	1,36	7,06	15	2,3	21,3	6,6	27,83	0,1035	8,1	1,9	10,03	ОД			1	2	1	1
13	Ки 02	ЕК	20	v	0,27	1,8	5,4	3,5	1,55	5,09	12	2,8	16,9	9,3	26,26	0,0576	7,4	3,2	10,67	ОД			1	1	2	1
14	Ки 02	ЕС	19	v	0,3	1,5	4,7	3,2	1,23	4,43	13	3,2	17,8	10,0	27,76	0,0676	8,4	3,2	11,65	ГД		3,8	1	2	2	2
15	Ки 02	ЕС	20	v	0,48	1,0	4,8	3,9	0,47	4,34	13	3,1	20,1	7,7	27,80	0,0676	9,5	1,2	10,70	ГД		3,8	1	1	2	1
16	Ки 02	ЕК	19	v	0,48	1,3	4,3	2,9	0,85	3,79	13	2,6	13,0	6,3	19,26	0,0625	5,1	1,5	6,60	ОД			1	2	1	1
17	Ки 02	ЕС	23	g1	0,41	1,4	6,2	4,8	0,95	5,74	13	3,5	27,6	10,7	38,24	0,0727	14,9	3,0	17,88	ГД		5	2	1	2	2
18	Ки 02	ЕС	23	g1	0,28	1,6	6,7	5,1	1,31	6,43	12	3,7	31,7	13,2	44,95	0,0662	18,4	4,7	23,16	ГД		5	1	1	2	1
19	Ки 02	ЕС	23	g1	0,23	1,7	6,3	4,5	1,5	6,03	12,5	2,6	19,2	8,1	27,22	0,0672	8,0	2,6	10,58	ГД		5	1	1	1	1

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
20	Ки 02	ЕС	27	gl	0,37	2,3	7,3	4,9	1,96	6,89	15	3,8	31,5	16,3	47,81	0,1035	18,6	7,4	26,03	ОД			2	1	2	2
21	Ки 02	ЕС	16	v	0,25	1,6	3,9	2,3	1,34	3,62	7	3,1	13,5	10,1	23,61	0,0181	5,8	3,4	9,22	ГД		4,3	2	1	2	2
22	Ки 02	ЕС	20	v	0,42	1,7	5,8	4,2	1,23	5,41	13,5	3,2	22,2	10,0	32,23	0,0784	11,0	3,2	14,23	ГД		4,3	2	1	2	2
23	Ки 02	ЕС	11	im	0,13	0,5	2,1	1,6	0,39	1,94	5	1,7	4,6	2,4	7,03	0,0078	1,1	0,3	1,42	РД	СВ-ЮЗ	3,5	1	1	1	1
24	Ки 02	ЕС	11	im	0,12	0,4	2,1	1,6	0,32	1,94	5	1,4	3,8	1,7	5,52	0,0078	0,8	0,2	0,98	РД	СВ-ЮЗ	3,5	1	2	1	1
25	Ки 02	ЕС	11	im	0,1	0,4	2,2	1,8	0,25	2,09	5	1,4	4,3	1,6	5,85	0,0078	0,9	0,1	1,04	РД	СВ-ЮЗ	3,5	1	2	1	1
26	Ки 02	ЕС	10	im	0,08	0,4	2,0	1,6	0,33	1,89	5	1,7	4,9	2,5	7,42	0,0078	1,2	0,3	1,50	РД	СВ-ЮЗ	2,5	1	2	1	1
27	Ки 02	ЕС	10	im	0,35	0,6	1,6	1,0	0,2	1,24	5	1,4	2,7	1,6	4,31	0,0078	0,5	0,1	0,63	РД	СВ-ЮЗ	2,5	2	1	1	1
28	Ки 02	ЕК	28	gl	0,86	2,7	7,1	4,4	1,79	6,2	16	3,9	29,8	16,4	46,19	0,1178	17,8	7,2	25,06	ГД		4,3	2	1	1	1
29	Ки 02	ЕК	26	gl	0,86	2,8	6,6	3,8	1,94	5,75	15	3,1	19,9	12,0	31,98	0,1035	9,5	4,8	14,37	ГД		4,3	2	2	1	2
30	Ки 02	ЕК	25	gl	0,82	2,3	6,1	3,8	1,52	5,28	15	3,4	22,1	12,2	34,33	0,0968	11,4	4,6	16,07	ГД		4,3	1	1	1	1
31	Ки 02	ЕС	15	v	0,14	1,3	3,2	2,0	1,11	3,08	6,5	1,7	5,8	3,8	9,60	0,0144	1,5	0,9	2,38	РД	СВ-ЮЗ	5	2	4	4	3
32	Ки 02	ЕС	13	im	0,3	1,1	2,9	1,8	0,83	2,62	6,5	1,7	5,3	3,2	8,52	0,0144	1,4	0,6	2,00	РД	СВ-ЮЗ	5	1	2	2	2
33	Ки 02	ЕС	13	im	0,19	1,2	3,6	2,4	1	3,39	7	2,3	9,6	5,5	15,08	0,0181	3,3	1,4	4,69	РД	СВ-ЮЗ	5	2	4	4	3
34	Ки 02	ЕС	15	v	0,1	0,6	3,0	2,4	0,46	2,9	6	1,6	6,6	2,4	8,98	0,0122	1,7	0,3	2,02	РД	СВ-ЮЗ	5	1	2	2	2
35	Ки 02	ЕС	13	im	0,23	1,0	3,0	2,0	0,79	2,8	7	1,3	4,2	2,0	6,22	0,0167	0,8	0,3	1,18	РД	СВ-ЮЗ	5	2	5	5	4
36	Ки 02	ЕС	15	v	0,09	0,4	3,2	2,8	0,29	3,06	7	1,8	8,3	2,7	10,98	0,0167	2,4	0,2	2,62	РД	СВ-ЮЗ	5	1	2	2	2
37	Ки 02	ЕК	22	gl	0,5	1,9	5,6	3,7	1,39	5,1	12	3,2	20,2	10,6	30,82	0,0619	9,9	3,7	13,58	ГД		2	2	1	1	1
38	Ки 02	ЕК	21	v	0,18	1,1	5,3	4,1	0,96	5,07	12	2,3	15,5	5,4	20,93	0,0576	5,7	1,3	7,08	ГД		2	2	2	1	2
39	Ки 02	ЕК	19	v	0,27	1,2	4,8	3,6	0,96	4,52	14	2,6	15,6	6,7	22,28	0,0784	6,4	1,7	8,12	ГД		2	2	2	1	2
40	Ки 02	ЕС	19	v	0,33	1,8	5,4	3,6	1,44	5,03	12,5	2,8	17,1	9,0	26,12	0,0625	7,5	3,0	10,54	ОД			1	2	1	1
41	Ки 02	ЕС	20	v	0,31	0,7	4,5	3,9	0,35	4,2	12	2,4	14,9	4,5	19,37	0,0576	5,6	0,5	6,07	ОД			1	2	1	1
42	Ки 02	ЕС	19	v	0,09	1,5	5,3	3,8	1,43	5,25	12	2,1	12,9	5,8	18,70	0,0576	4,3	1,6	5,94	ОД			2	1	1	1



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
43	Ки 02	ЕК	21	v	0,27	1,8	5,5	3,8	1,48	5,27	14	3,3	21,0	11,2	32,26	0,0843	10,5	4,1	14,57	ОД			2	2	2	2
44	Ки 02	ЕС	20	v	0,17	0,9	5,5	4,6	0,77	5,33	13	2,1	15,4	4,3	19,72	0,0727	5,3	0,9	6,15	ГД		5	2	1	2	2
45	Ки 02	ЕС	20	v	0,15	0,8	5,3	4,6	0,6	5,16	13	2,2	15,8	4,2	19,97	0,0676	5,5	0,7	6,24	ГД		5	2	2	2	2
46	Ки 02	ЕС	25	g1	0,29	2,3	6,2	3,9	2,02	5,92	15	2,6	16,7	9,8	26,47	0,0968	6,8	3,5	10,39	ГД		5	1	2	2	2
47	Ки 02	ЕС	21	v	0,14	0,8	4,4	3,6	0,64	4,28	13	2,2	12,8	4,2	17,03	0,0625	4,4	0,8	5,18	ГД		5	2	2	1	2
48	Ки 02	ЕС	20	v	0,25	2,5	6,0	3,5	2,2	5,74	13	2,6	15,3	10,3	25,59	0,0727	6,2	3,8	10,00	ГД		5	1	2	2	2
1	Ки 03	ЕС	15	v	0,16	0,5	3,5	3,0	0,32	3,31	10	2,4	12,1	4,7	16,82	0,0340	4,5	0,5	4,99	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
2	Ки 03	ЕС	15	v	0,19	0,5	3,8	3,3	0,26	3,6	9,5	2,1	11,3	3,4	14,74	0,0334	3,7	0,3	4,00	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
3	Ки 03	ЕС	16	v	0,25	0,7	4,2	3,5	0,44	3,91	9	2,3	13,4	4,6	17,95	0,0300	4,9	0,6	5,55	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
4	Ки 03	ЕС	16	v	0,15	0,3	3,6	3,3	0,15	3,41	9	2,1	11,2	3,4	14,61	0,0300	3,7	0,2	3,86	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
5	Ки 03	ЕС	16	v	0,14	0,3	3,9	3,6	0,13	3,75	9,5	3,2	19,5	7,8	27,34	0,0334	9,4	0,3	9,74	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
6	Ки 03	ЕС	16	v	0,31	0,8	4,1	3,3	0,44	3,74	10	2,3	12,5	4,4	16,87	0,0370	4,5	0,6	5,09	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
7	Ки 03	ЕС	15	v	0,36	0,7	3,3	2,7	0,29	2,94	7	2,1	9,2	3,5	12,74	0,0167	3,0	0,3	3,30	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
8	Ки 03	ЕС	16	v	0,2	0,7	3,4	2,7	0,48	3,22	8	1,9	8,7	3,2	11,83	0,0218	2,6	0,5	3,04	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
1	Ки 04	ЕС	30	g1	1,18	2,1	7,0	5,0	0,9	5,85	15	3,8	31,4	12,4	43,71	0,1035	18,4	3,3	21,76	ГД			4	4	4	4
2	Ки 04	ЕС	20	v	0,57	1,9	5,0	3,1	1,28	4,42	10	2,4	12,8	6,7	19,58	0,0400	4,9	2,0	6,83	ГД			3	4	4	4
3	Ки 04	ЕС	17	v	0,42	1,1	3,4	2,4	0,64	3,02	8	2,1	8,6	4,1	12,71	0,0218	2,8	0,7	3,52	ГД			3	5	3	4
4	Ки 04	ЕС	48	g2	1,54	2,5	9,5	7,0	0,97	7,95	20	5,2	60,7	22,6	83,25	0,2080	49,2	6,8	56,03	ГД			3	3	2	3
5	Ки 04	ЕС	40	g2	1,26	2,1	8,3	6,2	0,86	7,08	15	3,3	32,9	9,4	42,34	0,1103	17,3	2,4	19,69	ГД			3	3	3	3
6	Ки 04	ЕС	24	g1	0,71	1,7	5,6	4,0	0,98	4,93	14	2,6	17,2	6,8	23,96	0,0843	7,1	1,8	8,92	ГД			2	2	2	2
7	Ки 04	ЕС	36	g2	1,25	2,5	8,1	5,6	1,24	6,86	15	3,5	32,0	11,6	43,66	0,1103	17,7	3,9	21,61	ГД			3	2	3	3
8	Ки 04	ЕС	35	g2	0,82	1,0	7,7	6,7	0,22	6,89	14	3,5	37,8	9,6	47,41	0,0960	21,3	0,7	21,96	ГД			3	4	3	3
9	Ки 04	ЕС	18	v	0,48	1,3	5,4	4,2	0,78	4,93	12	3,0	21,1	8,2	29,25	0,0576	10,0	1,9	11,92	ГД			3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
10	Ки 04	ЕС	15	v	0,15	0,5	3,1	2,6	0,31	2,95	6	1,5	6,6	2,0	8,66	0,0122	1,6	0,2	1,83	ГД			3	3	2	3
11	Ки 04	ЕС	13	im	0,2	0,4	2,8	2,4	0,15	2,55	5	1,8	7,3	2,6	9,90	0,0085	2,1	0,1	2,19	ГД			3	3	3	3
12	Ки 04	ЕС	30	gl	0,68	1,7	6,9	5,2	1,03	6,21	15	3,7	31,7	12,1	43,79	0,1035	18,3	3,6	21,89	ГД			3	2	2	2
13	Ки 04	ЕС	16	v	0,27	0,9	3,8	2,9	0,58	3,5	5	2,0	9,6	3,6	13,15	0,0093	3,0	0,6	3,59	ГД			3	3	4	3
14	Ки 04	ЕС	24	gl	0,77	2,3	5,3	3,0	1,53	4,48	13	3,8	21,0	14,6	35,62	0,0676	11,2	5,8	17,02	ГД			3	3	3	3
1	Ки 05	ЕС	16	v	0,56	0,6	4,1	3,4	0,08	3,49	8	2,0	11,2	3,2	14,40	0,0237	3,6	0,1	3,69	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
2	Ки 05	ЕС	15	v	0,41	1,3	4,0	2,7	0,88	3,58	6	2,9	14,0	7,8	21,78	0,0133	6,0	1,9	7,93	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
3	Ки 05	ЕС	20	v	0,26	0,7	5,8	5,2	0,42	5,58	13	2,3	19,0	4,4	23,39	0,0727	7,1	0,6	7,66	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
4	Ки 05	ЕС	17	v	0,13	0,6	4,4	3,8	0,48	4,23	6	2,1	12,6	3,7	16,35	0,0133	4,2	0,5	4,74	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
5	Ки 05	ЕС	18	v	0,2	0,8	4,5	3,6	0,64	4,28	11	2,0	11,8	3,7	15,49	0,0448	3,8	0,7	4,44	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	1	2
6	Ки 05	ЕС	19	v	0,3	0,9	5,1	4,2	0,57	4,78	11	2,0	13,9	3,7	17,62	0,0484	4,6	0,6	5,21	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
7	Ки 05	ЕС	16	v	0,32	1,3	4,1	2,8	1	3,82	8	2,4	11,4	5,8	17,15	0,0237	4,1	1,5	5,61	РД	СВ-ЮЗ	3	2	1	2	2
8	Ки 05	ЕС	17	v	0,66	1,4	4,7	3,3	0,73	3,99	8	2,6	14,4	6,1	20,52	0,0256	5,8	1,3	7,11	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
9	Ки 05	ЕС	16	v	0,55	1,6	4,2	2,6	1,03	3,63	9	2,6	12,1	6,9	19,03	0,0300	4,7	1,9	6,62	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
10	Ки 05	ЕС	15	v	0,23	1,2	3,6	2,4	0,98	3,41	6	2,2	9,2	5,1	14,30	0,0133	3,1	1,2	4,32	РД	СВ-ЮЗ	3	2	1	1	1
11	Ки 05	ЕС	15	v	0,12	0,3	3,7	3,4	0,21	3,57	8	2,1	11,4	3,4	14,86	0,0237	3,8	0,2	4,00	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
12	Ки 05	ЕС	15	v	0,22	1,0	3,6	2,6	0,8	3,42	8	1,8	7,6	3,3	10,85	0,0237	2,1	0,6	2,74	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
13	Ки 05	ЕС	16	v	0,22	0,4	4,1	3,6	0,22	3,85	6	2,4	14,3	4,5	18,80	0,0133	5,4	0,3	5,71	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
14	Ки 05	ЕС	16	v	0,27	1,3	4,4	3,1	0,99	4,12	6	2,1	10,7	4,6	15,28	0,0133	3,5	1,1	4,57	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	1	2
15	Ки 05	ЕС	16	v	0,14	1,2	4,1	2,9	1,05	3,93	8	1,9	9,0	4,2	13,19	0,0237	2,7	1,0	3,67	РД	СВ-ЮЗ	3	2	1	1	1
16	Ки 05	ЕС	16	v	0,26	1,6	4,5	2,9	1,35	4,23	6	2,0	9,4	5,2	14,58	0,0133	2,9	1,4	4,30	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
17	Ки 05	ЕС	16	v	0,3	1,0	4,4	3,4	0,73	4,1	8	2,6	14,4	5,9	20,31	0,0237	5,7	1,2	6,98	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
18	Ки 05	ЕС	16	v	0,37	1,0	4,5	3,5	0,62	4,15	8	1,9	10,7	3,3	14,01	0,0256	3,2	0,6	3,80	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
19	Ки 05	ЕС	15	v	0,23	0,8	3,8	3,0	0,6	3,57	8	1,8	9,0	3,2	12,15	0,0237	2,6	0,5	3,16	РД	СВ-ЮЗ	3	2	1	1	1
20	Ки 05	ЕС	15	v	0,26	1,2	3,9	2,7	0,95	3,66	8	2,1	9,8	4,8	14,60	0,0237	3,2	1,1	4,39	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
21	Ки 05	ЕС	16	v	0,27	0,8	4,3	3,6	0,52	4,07	7	1,8	10,4	3,0	13,38	0,0181	3,0	0,4	3,49	РД	СВ-ЮЗ	3	2	2	2	2
1	Ки 06	ЕС	14	v	0,54	0,6	3,5	2,9	0,01	2,95	7	2,7	13,6	5,6	19,23	0,0167	5,5	0,0	5,54	ГД		5,4	2	2	2	2
2	Ки 06	ЕС	14	v	0,43	0,9	3,7	2,8	0,42	3,26	7	2,4	11,6	4,8	16,31	0,0181	4,2	0,6	4,87	ГД		5,5	2	3	2	2
3	Ки 06	ЕС	14	v	0,47	1,2	3,8	2,7	0,7	3,35	7,5	1,9	8,5	3,6	12,08	0,0208	2,6	0,7	3,23	ГД		5,5	2	2	2	2
4	Ки 06	ЕС	15	v	0,32	0,7	3,9	3,2	0,34	3,53	8	1,8	9,5	2,8	12,34	0,0237	2,8	0,3	3,09	ГД		5,5	2	2	2	2
5	Ки 06	ЕС	14	v	0,39	1,3	3,5	2,2	0,86	3,1	7	1,8	6,8	3,5	10,34	0,0167	1,9	0,7	2,63	ГД		5,5	2	3	2	2
6	Ки 06	ЕС	14	v	0,43	0,9	3,6	2,7	0,49	3,21	7,5	1,8	7,9	2,8	10,61	0,0208	2,2	0,4	2,57	ГД		5,5	2	2	2	2
1	Ки 07	ЕС	19	v	0,57	1,1	5,0	4,0	0,52	4,47	10,5	2,8	18,4	6,6	24,99	0,0441	8,1	1,1	9,17	ОД			2	2	2	2
2	Ки 07	ЕС	18	v	0,7	1,3	4,5	3,3	0,58	3,83	11	2,6	14,5	6,0	20,52	0,0484	5,9	1,1	6,98	ОД			1	2	2	2
3	Ки 07	ЕС	16	v	0,73	1,8	4,6	2,8	1,09	3,85	11,5	2,7	13,0	7,3	20,28	0,0529	5,2	2,1	7,29	ОД			2	2	2	2
4	Ки 07	ЕС	16	v	1,34	2,0	5,1	3,0	0,67	3,71	10	2,7	13,9	6,2	20,08	0,0400	5,6	1,2	6,87	ОД			2	3	3	3
1	Ки 08	ЕС	16	v	1,07	1,8	5,4	3,6	0,72	4,34	10	2,6	15,8	6,1	21,98	0,0400	6,5	1,3	7,80	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	2	2
2	Ки 08	ЕС	16	v	0,81	1,3	5,7	4,4	0,52	4,93	9	3,2	23,5	8,4	31,89	0,0348	11,7	1,4	13,13	РД	СЗ-ЮВ	5	2	3	2	2
3	Ки 08	ЕС	25	gl	0,87	1,4	6,5	5,1	0,5	5,61	15	3,2	26,5	8,2	34,76	0,0968	13,4	1,3	14,66	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	2	2
4	Ки 08	ЕС	16	v	0,72	1,2	4,6	3,4	0,48	3,86	10	2,7	15,3	6,0	21,29	0,0400	6,4	0,9	7,25	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	3	2
5	Ки 08	ЕС	16	v	0,63	1,4	5,3	3,9	0,72	4,63	10	2,2	13,8	4,4	18,26	0,0400	4,8	0,9	5,70	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	2	2
6	Ки 08	ЕС	16	v	0,89	1,4	6,0	4,6	0,54	5,1	10,5	2,8	20,8	6,5	27,32	0,0474	9,2	1,1	10,31	ОД			2	2	2	2
7	Ки 08	ЕС	16	v	0,77	2,5	5,9	3,4	1,76	5,12	9,5	1,7	9,0	5,0	14,00	0,0388	2,4	1,3	3,65	ОД			2	2	3	2
8	Ки 08	ЕС	16	v	1,41	3,0	5,9	2,9	1,55	4,49	9,5	3,1	16,3	10,8	27,08	0,0388	7,5	3,9	11,44	ОД			2	2	2	2
9	Ки 08	ЕС	16	v	0,38	0,4	3,3	2,9	0,02	2,92	10	1,7	8,0	2,2	10,18	0,0340	2,1	0,0	2,16	ГД		6	2	2	2	2
10	Ки 08	ЕС	18	v	0,52	1,2	4,9	3,7	0,65	4,36	10	2,5	15,6	5,7	21,33	0,0400	6,3	1,1	7,36	ГД		6	2	3	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
11	Ки 08	ЕС	19	v	0,58	1,2	5,2	4,0	0,62	4,59	12	2,2	14,0	4,3	18,28	0,0576	4,9	0,8	5,66	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	2	2
12	Ки 08	ЕС	15	v	0,46	0,8	3,9	3,1	0,31	3,43	8	2,0	10,1	3,2	13,23	0,0237	3,1	0,3	3,45	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	2	2
13	Ки 08	ЕС	16	v	0,58	1,0	4,4	3,4	0,46	3,83	9	2,1	11,6	3,8	15,42	0,0300	3,9	0,5	4,42	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	3	2
14	Ки 08	ЕС	16	v	0,38	1,0	4,6	3,6	0,61	4,18	9	2,2	12,8	4,3	17,05	0,0324	4,4	0,8	5,20	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	2	2
15	Ки 08	ЕС	16	v	0,71	1,2	4,4	3,2	0,5	3,68	9	2,4	13,0	5,1	18,10	0,0300	5,0	0,8	5,73	РД	СЗ-ЮВ	5	2	2	2	2
1	Ки 09	ЕС	41	g2	1,56	2,6	11,2	8,7	1	9,65	19	5,9	84,5	28,8	113,26	0,2094	78,5	9,1	87,60	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
2	Ки 09	ЕС	40	g2	1,57	1,8	10,9	9,1	0,18	9,29	17	4,1	60,4	13,4	73,79	0,1676	40,5	0,8	41,26	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
3	Ки 09	ЕС	40	g2	1,37	2,7	9,7	7,0	1,33	8,34	18	4,3	50,0	17,3	67,34	0,1782	34,5	6,6	41,10	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
4	Ки 09	ЕС	41	g2	1,31	3,5	11,8	8,3	2,14	10,47	20	5,4	73,5	28,8	102,26	0,2440	62,4	16,0	78,42	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
5	Ки 09	ЕС	41	g2	1,24	3,3	10,7	7,4	2,01	9,42	18	4,9	60,0	24,4	84,42	0,1879	46,6	12,6	59,18	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
6	Ки 09	ЕС	55	g2	2,12	2,8	13,2	10,5	0,63	11,08	22	6,1	103,9	29,6	133,52	0,3098	101,1	6,1	107,2	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
7	Ки 09	ЕС	38	g2	1,87	2,3	8,5	6,2	0,43	6,67	16	4,4	45,8	15,6	61,38	0,1331	31,8	2,2	33,94	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
8	Ки 09	ЕС	55	g2	1,43	3,8	12,8	9,1	2,32	11,41	22	6,7	101,4	42,5	143,94	0,3098	105,8	27,0	132,8	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
9	Ки 09	ЕС	41	g2	1,42	2,0	11,0	9,0	0,55	9,58	20	3,4	49,6	9,8	59,40	0,2320	28,0	1,7	29,66	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
10	Ки 09	ЕС	40	g2	1,57	2,4	8,1	5,7	0,81	6,53	17	2,6	24,3	6,4	30,75	0,1416	10,4	1,5	11,91	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
11	Ки 09	ЕС	42	g2	1,53	3,4	13,2	9,8	1,85	11,67	19	5,4	85,5	27,3	112,81	0,2310	73,5	13,9	87,40	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
1	Ки 10	ЕС	30	g1	0,83	1,8	7,4	5,6	0,95	6,57	15	4,1	38,5	14,5	53,05	0,1035	24,7	4,2	28,90	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
2	Ки 10	ЕС	40	g2	1	1,4	8,4	7,0	0,38	7,38	18	4,0	45,7	12,8	58,50	0,1588	29,3	1,6	30,90	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
3	Ки 10	ЕС	40	g2	0,65	1,7	8,7	7,0	1,08	8,03	18	5,3	62,3	24,1	86,35	0,1685	51,7	8,0	59,69	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
4	Ки 10	ЕС	16	v	0,57	0,6	3,9	3,3	0	3,29	7	2,9	16,4	6,6	22,97	0,0181	7,2	0,0	7,24	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
5	Ки 10	ЕС	25	g1	0,7	0,9	6,0	5,0	0,21	5,25	13	2,9	23,9	6,7	30,55	0,0727	11,1	0,5	11,55	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
6	Ки 10	ЕС	25	g1	0,63	0,9	4,7	3,8	0,23	4,07	12	3,3	21,4	8,4	29,78	0,0576	10,7	0,6	11,32	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
1	Ки 11	ЕС	15	v	0,59	1,1	3,7	2,6	0,54	3,12	7	2,9	13,2	6,9	20,11	0,0181	5,5	1,2	6,68	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Ки 11	ЕС	18	v	0,7	2,0	5,6	3,6	1,31	4,86	10	2,9	17,2	8,7	25,89	0,0430	7,6	2,8	10,40	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
3	Ки 11	ЕС	18	v	0,7	1,1	4,7	3,6	0,43	4,01	10	3,0	18,2	7,3	25,51	0,0400	8,4	1,0	9,38	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
4	Ки 11	ЕС	18	v	0,81	1,6	5,0	3,4	0,74	4,16	10	3,0	17,3	7,6	24,89	0,0400	7,8	1,7	9,47	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
5	Ки 11	ЕС	17	v	0,45	0,6	3,4	2,8	0,12	2,95	10	2,7	13,1	5,6	18,64	0,0340	5,2	0,2	5,46	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
6	Ки 11	ЕС	22	gl	0,41	1,2	5,0	3,8	0,79	4,62	13	2,7	17,4	6,8	24,19	0,0676	7,5	1,5	9,01	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
7	Ки 11	ЕС	18	v	0,22	1,0	4,3	3,3	0,78	4,05	10	2,1	11,0	4,1	15,17	0,0370	3,6	0,9	4,45	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
8	Ки 11	ЕС	22	gl	0,41	1,5	5,7	4,2	1,1	5,26	11	2,7	18,4	7,3	25,68	0,0520	7,8	2,1	9,89	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
9	Ки 11	ЕС	22	gl	0,59	1,5	5,9	4,5	0,9	5,35	11	3,1	23,3	8,9	32,18	0,0520	11,5	2,3	13,80	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
10	Ки 11	ЕС	18	v	0,54	2,3	5,9	3,7	1,73	5,39	10	3,0	18,3	10,5	28,81	0,0430	8,3	3,9	12,27	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
11	Ки 11	ЕС	18	v	0,51	0,9	5,9	5,0	0,35	5,37	10	3,0	24,6	7,2	31,80	0,0430	11,7	0,8	12,56	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
12	Ки 11	ЕС	18	v	0,62	1,2	4,8	3,6	0,57	4,2	10	2,8	17,2	6,7	23,97	0,0400	7,6	1,2	8,74	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
13	Ки 11	ЕС	22	gl	0,58	1,9	4,3	2,4	1,32	3,75	11	2,7	11,6	7,8	19,39	0,0448	4,5	2,4	6,94	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
14	Ки 11	ЕС	18	v	0,5	1,0	4,8	3,8	0,46	4,26	10	3,2	20,9	8,5	29,45	0,0400	10,4	1,3	11,63	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
15	Ки 11	ЕС	22	gl	0,5	1,5	4,9	3,5	0,96	4,43	12,5	2,5	14,5	6,2	20,66	0,0625	5,7	1,6	7,24	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
16	Ки 11	ЕС	18	v	0,54	1,4	5,1	3,7	0,83	4,57	10	2,3	14,3	5,2	19,46	0,0400	5,3	1,2	6,44	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
17	Ки 11	ЕС	22	gl	0,41	1,1	4,7	3,6	0,66	4,25	13	3,3	20,1	8,9	29,06	0,0676	9,9	1,8	11,75	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
18	Ки 11	ЕС	22	gl	0,37	0,9	4,9	4,0	0,51	4,5	10,5	2,5	16,7	5,5	22,16	0,0441	6,7	0,9	7,60	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
19	Ки 11	ЕС	15	v	0,42	0,8	3,0	2,2	0,36	2,53	7	1,8	6,4	2,6	9,03	0,0167	1,7	0,3	2,03	РД	СВ-ЮЗ	3	3	2	2	2
20	Ки 11	ЕС	30	gl	0,83	1,9	7,4	5,5	1,08	6,53	11	3,9	35,5	13,7	49,25	0,0557	21,8	4,3	26,12	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
21	Ки 11	ЕС	30	gl	0,72	2,3	7,1	4,8	1,62	6,41	12	4,6	38,3	20,2	58,52	0,0662	26,4	8,9	35,34	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
22	Ки 11	ЕС	36	g2	0,79	2,4	8,1	5,7	1,57	7,28	17	4,6	44,1	19,9	64,02	0,1416	31,2	8,6	39,78	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
23	Ки 11	ЕС	30	gl	0,82	1,8	7,2	5,4	1	6,35	12	4,5	41,0	17,4	58,40	0,0662	28,3	5,3	33,65	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
24	Ки 11	ЕС	30	gl	0,54	1,4	6,5	5,1	0,88	5,98	11	3,7	31,3	11,8	43,11	0,0557	18,1	3,1	21,19	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
25	Ки 11	ЕС	30	g1	0,78	1,3	7,4	6,1	0,51	6,63	11	3,9	39,5	12,5	52,01	0,0557	24,6	2,1	26,66	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
26	Ки 11	ЕС	30	g1	0,89	1,5	7,2	5,7	0,59	6,3	11	4,2	40,4	14,6	55,02	0,0557	26,7	2,8	29,50	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
27	Ки 11	ЕС	48	g2	0,55	1,6	9,5	7,8	1,09	8,9	22	3,8	48,0	13,1	61,02	0,2517	29,5	4,1	33,63	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
28	Ки 11	ЕС	22	g1	0,98	1,7	5,9	4,2	0,74	4,91	11,5	5,3	40,7	22,6	63,28	0,0569	30,2	5,4	35,55	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
29	Ки 11	ЕС	30	g1	0,8	1,4	7,4	6,1	0,57	6,63	11,5	3,5	34,6	10,1	44,61	0,0608	19,3	1,8	21,13	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	2	2
1	Ки 12	ЕС	17	v	0,36	0,9	4,1	3,3	0,5	3,76	11	1,9	9,9	3,1	12,98	0,0448	3,0	0,5	3,40	ГД		5	3	3	3	3
2	Ки 12	ЕС	14	v	0,31	1,2	3,8	2,6	0,91	3,53	7,5	1,6	6,6	2,9	9,56	0,0208	1,6	0,6	2,22	ГД		5	3	3	3	3
3	Ки 12	ЕС	15	v	0,39	0,7	2,8	2,2	0,27	2,45	8	1,7	6,1	2,3	8,42	0,0218	1,6	0,2	1,79	ГД		5	3	3	3	3
4	Ки 12	ЕС	17	v	0,41	1,2	4,2	3,1	0,75	3,81	11	2,3	11,7	4,9	16,57	0,0448	4,2	1,0	5,18	ГД		5	3	3	3	3
5	Ки 12	ЕК	19	v	0,43	1,0	4,2	3,2	0,6	3,8	11	2,0	10,3	3,5	13,83	0,0448	3,2	0,6	3,82	ГД		5	2	2	2	2
6	Ки 12	ЕС	16	v	0,37	1,0	3,7	2,7	0,6	3,33	8,5	1,7	7,4	2,7	10,11	0,0267	2,0	0,4	2,40	ГД		5	2	2	2	2
7	Ки 12	ЕС	15	v	0,44	1,1	3,9	2,8	0,63	3,46	7	2,1	10,1	4,1	14,16	0,0181	3,3	0,7	4,07	ГД		5	2	2	2	2
8	Ки 12	ЕС	15	v	0,4	0,7	3,3	2,6	0,28	2,91	7,5	1,9	8,1	2,8	10,98	0,0191	2,4	0,3	2,63	ГД		5	2	2	2	2
9	Ки 12	ЕС	15	v	0,44	1,0	3,5	2,5	0,56	3,06	7	1,9	8,0	3,3	11,34	0,0181	2,4	0,5	2,92	ГД		5	2	2	2	2
10	Ки 12	ЕС	15	v	0,4	1,3	3,5	2,2	0,89	3,12	7	1,7	6,5	3,4	9,87	0,0181	1,7	0,7	2,44	ГД		5	2	2	2	2
11	Ки 12	ЕС	15	v	0,48	1,0	3,6	2,6	0,48	3,08	7,5	1,8	7,8	2,9	10,73	0,0208	2,2	0,4	2,64	ГД		6	2	2	2	2
12	Ки 12	ЕС	15	v	0,47	0,8	3,8	3,0	0,35	3,3	7,5	2,4	11,9	4,7	16,62	0,0208	4,4	0,5	4,93	ГД		5	2	2	2	2
13	Ки 12	ЕС	15	v	0,25	1,0	3,3	2,3	0,75	3,08	7	1,2	4,5	1,8	6,28	0,0167	0,9	0,3	1,14	ГД		5	2	2	2	2
14	Ки 12	ЕС	16	v	0,42	0,9	3,8	2,9	0,48	3,39	7	2,1	10,0	3,7	13,75	0,0181	3,3	0,5	3,80	ГД		5	2	2	2	2
15	Ки 12	ЕС	12	im	0,23	0,5	2,3	1,8	0,24	2,05	7	1,8	5,8	2,7	8,48	0,0152	1,6	0,2	1,78	ГД		4	2	2	2	2
16	Ки 12	ЕС	15	v	0,56	0,8	3,9	3,0	0,28	3,32	6,5	2,1	10,4	3,5	13,92	0,0156	3,4	0,3	3,72	ГД		5	2	2	2	2
17	Ки 12	ЕС	17	v	0,41	0,8	4,5	3,6	0,41	4,04	11	2,3	13,5	4,3	17,75	0,0448	4,9	0,5	5,40	ГД		5	2	2	2	2
18	Ки 12	ЕС	18	v	0,4	0,8	4,7	3,9	0,4	4,33	11	2,4	15,5	4,8	20,25	0,0484	5,9	0,6	6,53	ГД		6	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
19	Ки 12	ЕС	16	v	0,27	0,9	3,8	3,0	0,6	3,56	7	2,0	9,6	3,6	13,22	0,0181	3,0	0,6	3,62	ГД		5	2	2	2	2
20	Ки 12	ЕС	16	v	0,41	0,8	3,3	2,4	0,42	2,85	8	2,0	8,1	3,3	11,34	0,0218	2,4	0,4	2,86	ГД		6	2	2	2	2
21	Ки 12	ЕС	17	v	0,43	1,0	4,3	3,2	0,59	3,82	11	2,3	12,5	4,7	17,24	0,0448	4,5	0,8	5,38	ГД		5	2	2	2	2
1	Лн 01	ЕС	16	v	0,29	2,0	4,5	2,5	1,74	4,19	7,8	1,9	7,7	5,8	13,58	0,0225	2,3	1,6	3,88	ОД			2	2	2	2
2	Лн 01	ЕС	16	v	0,31	1,0	4,0	3,0	0,72	3,71	8	2,0	9,7	3,8	13,51	0,0237	3,0	0,7	3,77	ОД			2	2	3	2
3	Лн 01	ЕС	18	v	0,41	2,2	4,9	2,7	1,74	4,44	11	2,4	11,0	7,8	18,80	0,0484	4,0	2,6	6,53	РД	СВ-ЮЗ	5	2	3	3	3
4	Лн 01	ЕС	17	v	1,06	1,6	4,9	3,3	0,53	3,8	6,7	2,2	12,2	4,4	16,51	0,0180	4,3	0,7	4,99	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
5	Лн 01	ЕС	19	v	0,36	0,6	4,9	4,3	0,28	4,58	11	2,1	14,6	3,6	18,18	0,0484	5,0	0,3	5,29	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	3	3	3
6	Лн 01	ЕС	20	v	0,28	1,1	4,9	3,9	0,8	4,65	12	3,5	23,5	10,7	34,21	0,0576	12,6	2,6	15,16	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	2	2	2
7	Лн 01	ЕС	21	v	0,3	1,4	5,5	4,1	1,07	5,15	13	2,7	18,0	7,2	25,17	0,0676	7,6	2,0	9,61	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	3	3	3
8	Лн 01	ЕС	15	v	0,37	0,7	4,0	3,3	0,35	3,62	7	2,1	11,2	3,6	14,79	0,0181	3,7	0,4	4,10	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	3	3	3
9	Лн 01	ЕС	19	v	0,2	0,9	4,8	3,9	0,66	4,56	12	2,4	15,2	5,1	20,32	0,0576	5,8	1,0	6,76	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	2	2	2
10	Лн 01	ЕС	15	-	0,31	0,5	3,0	2,5	0,2	2,73	4,1	1,9	8,2	3,0	11,19	0,0057	2,5	0,2	2,66	РД	СВ-ЮЗ	3,4	5	5	5	5
11	Лн 01	ЕС	15	v	0,38	1,0	3,3	2,3	0,57	2,89	6,4	2,1	8,3	3,9	12,26	0,0139	2,7	0,7	3,30	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	3	2	2
12	Лн 01	ЕС	21	v	0,31	0,4	5,5	5,1	0,09	5,17	13	2,6	21,1	5,2	26,34	0,0676	8,8	0,2	8,94	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	2	2	2
13	Лн 01	ЕС	21	v	0,38	1,0	5,6	4,6	0,61	5,2	13	2,6	19,4	5,8	25,21	0,0727	8,1	1,1	9,13	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	3	2	2
14	Лн 01	ЕС	25	g1	0,45	1,1	6,6	5,5	0,65	6,16	15	2,8	24,5	6,6	31,09	0,1035	10,9	1,3	12,19	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	2	2	2
15	Лн 01	ЕС	26	g1	0,42	0,9	6,9	6,0	0,45	6,49	15	3,0	29,0	7,2	36,24	0,1035	13,9	1,0	14,98	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	3	2	2
16	Лн 01	ЕС	21	v	0,41	0,6	5,7	5,1	0,21	5,26	13	2,7	21,9	5,7	27,56	0,0727	9,4	0,4	9,81	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	3	3	3
17	Лн 01	ЕС	23	g1	0,49	1,4	6,0	4,6	0,88	5,52	14	2,7	20,7	7,0	27,69	0,0843	9,0	1,7	10,76	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	2	2	2
18	Лн 01	ЕС	20	v	0,37	0,6	5,5	5,0	0,2	5,16	12	1,8	14,5	2,7	17,18	0,0619	4,3	0,2	4,52	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	2	3	2
19	Лн 01	ЕС	24	g1	0,97	2,0	6,3	4,4	1,01	5,36	13	2,7	19,1	7,0	26,09	0,0727	8,1	1,9	10,00	РД	СВ-ЮЗ	3,4	2	3	2	2
1	Лн 02	ЕК	47	g2	0,75	2,0	9,7	7,8	1,2	8,98	20	4,4	55,6	17,2	72,75	0,2200	39,1	6,0	45,08	РД	3-В	3	2	3	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Лн 02	ЕК	61	g3	0,78	1,7	11,0	9,3	0,91	10,21	28	4,4	66,2	16,5	82,69	0,4547	47,3	4,6	51,96	РД	3-В	3	2	3	2	2
3	Лн 02	ЕК	61	g3	0,94	2,3	11,0	8,8	1,33	10,09	29	4,2	59,1	16,3	75,36	0,4878	40,1	6,1	46,13	РД	3-В	3	2	3	2	2
4	Лн 02	ЕК	84	g3	0,52	3,2	13,6	10,4	2,69	13,1	32	6,4	109,8	42,2	152,02	0,6861	112,3	29,0	141,3	РД	3-В	3	2	2	2	2
5	Лн 02	ЕК	37	g2	0,26	0,9	8,0	7,1	0,62	7,69	17	3,5	40,5	10,4	50,93	0,1416	23,2	2,0	25,22	РД	3-В	3	2	3	3	3
6	Лн 02	ЕК	61	g3	0,92	3,2	10,7	7,5	2,28	9,82	28	4,1	50,6	19,9	70,44	0,4547	33,5	10,1	43,62	РД	3-В	3	3	2	2	2
7	Лн 02	ЕК	76	g3	1,42	4,7	12,6	7,9	3,26	11,16	30	4,3	55,8	26,7	82,51	0,5760	38,9	16,1	55,00	РД	3-В	3	2	2	2	2
8	Лн 02	ЕК	77	g3	0,92	1,2	12,9	11,7	0,25	11,97	30	5,2	97,4	21,1	118,50	0,5760	82,0	1,7	83,72	РД	3-В	3	3	2	2	2
9	Лн 02	ЕК	61	g3	1,35	1,8	11,1	9,4	0,43	9,79	26,3	4,4	66,4	15,5	81,91	0,4012	47,4	2,2	49,59	РД	3-В	3	3	2	2	2
10	Лн 02	ЕК	45	g2	0,83	1,8	8,9	7,1	1	8,11	20	3,9	45,3	13,5	58,75	0,2080	28,4	4,0	32,44	РД	3-В	3	2	4	3	3
11	Лн 02	ЕК	61	g3	1,13	2,2	11,6	9,4	1,05	10,43	25	3,8	57,4	13,1	70,48	0,3813	35,8	4,0	39,83	РД	3-В	3	3	4	3	3
12	Лн 02	ЕК	72	g3	0,94	2,6	12,1	9,6	1,62	11,18	32	4,5	69,7	19,7	89,44	0,6246	51,1	8,7	59,77	РД	3-В	3	2	3	3	3
13	Лн 02	ЕК	76	g3	1,39	3,3	12,8	9,5	1,94	11,44	33	3,8	57,0	15,9	72,89	0,6970	35,0	7,1	42,10	РД	3-В	3	2	4	3	3
14	Лн 02	ЕК	61	g3	1,39	2,7	10,8	8,1	1,31	9,45	24	3,6	46,8	12,5	59,31	0,3341	27,3	4,4	31,69	РД	3-В	3	3	3	3	3
15	Лн 02	ЕК	61	g3	1,12	1,3	11,5	10,1	0,22	10,36	26	5,9	98,5	27,8	126,31	0,3921	93,6	2,0	95,65	РД	3-В	3	3	3	3	3
16	Лн 02	ЕК	47	g2	1,12	3,2	9,5	6,3	2,12	8,4	20	3,5	35,8	15,1	50,93	0,2200	20,1	6,8	26,93	РД	3-В	3	2	3	3	3
17	Лн 02	ЕК	47	g2	1,13	1,8	9,4	7,6	0,69	8,27	21	4,5	55,6	16,5	72,08	0,2293	39,8	3,6	43,43	РД	3-В	3	3	3	3	3
18	Лн 02	ЕК	61	g3	1,03	1,8	10,7	8,9	0,76	9,67	26	4,1	58,6	13,9	72,50	0,3921	38,8	3,3	42,12	РД	3-В	3	2	4	3	3
19	Лн 02	ЕК	55	g2	1,2	3,7	10,2	6,6	2,47	9,03	24	3,9	42,4	19,5	61,91	0,3168	26,6	10,0	36,68	РД	3-В	3	3	3	3	3
20	Лн 02	ЕК	50	g2	1,25	2,3	9,7	7,5	1,02	8,49	25	5,4	66,9	24,2	91,14	0,3438	56,4	7,7	64,06	РД	3-В	3	2	3	3	3
21	Лн 02	ЕК	65	g3	1,41	4,9	11,6	6,7	3,49	10,22	26	4,1	44,9	25,8	70,74	0,4124	29,2	15,1	44,30	РД	3-В	3	3	3	3	3
22	Лн 02	ЕК	57	g2	1,1	4,7	10,6	5,9	3,6	9,47	25	3,8	37,1	24,5	61,65	0,3625	22,5	13,8	36,35	РД	3-В	3	3	3	3	3
23	Лн 02	ЕК	78	g3	1,99	4,9	13,0	8,2	2,87	11,04	35	4,7	62,9	27,5	90,33	0,7840	47,4	16,7	64,09	РД	3-В	3	2	3	3	3
24	Лн 02	ЕК	61	g3	0,99	3,3	11,4	8,1	2,28	10,39	24	5,6	74,7	31,3	105,98	0,3341	65,4	18,4	83,74	РД	3-В	3	3	3	3	3



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
25	Лн 02	ЕК	45	g2	1,3	2,5	8,5	6,0	1,16	7,16	20	4,4	44,5	17,4	61,87	0,1960	30,8	6,0	36,77	РД	3-В	3	2	3	3	3
26	Лн 02	ЕК	35	g2	1,08	2,4	7,5	5,1	1,36	6,46	16	3,5	29,6	12,2	41,81	0,1254	16,3	4,4	20,71	РД	3-В	3	3	3	3	3
27	Лн 02	ЕК	61	g3	0,96	4,7	10,4	5,7	3,7	9,41	29	3,5	32,6	22,3	54,95	0,4626	18,1	11,7	29,82	РД	3-В	3	2	3	3	3
28	Лн 02	ЕК	61	g3	1,24	5,0	11,4	6,4	3,77	10,18	24	4,1	43,4	27,7	71,14	0,3341	28,3	16,7	45,00	РД	3-В	3	3	3	3	3
29	Лн 02	ЕК	70	g3	1,83	3,5	12,1	8,6	1,62	10,24	30	4,9	69,1	22,7	91,77	0,5490	54,4	10,2	64,60	РД	3-В	3	2	3	3	3
30	Лн 02	ЕК	61	g3	0,97	4,4	11,6	7,2	3,47	10,65	25	5,3	64,0	36,5	100,47	0,3813	53,2	25,7	78,87	РД	3-В	3	3	3	3	3
31	Лн 02	ЕК	80	g3	1,34	5,7	13,2	7,4	4,38	11,81	35	5,4	67,3	43,8	111,13	0,7840	57,1	33,7	90,78	РД	3-В	3	2	3	3	3
32	Лн 02	ЕК	72	g3	1,41	2,7	12,2	9,5	1,3	10,77	32	4,4	67,3	17,7	85,04	0,6246	48,2	6,6	54,81	РД	3-В	3	3	3	3	3
33	Лн 02	ЕК	61	g3	1,01	3,3	10,8	7,5	2,29	9,76	25	6,0	75,1	35,1	110,18	0,3625	69,2	21,2	90,41	РД	3-В	3	2	3	3	3
34	Лн 02	ЕК	47	g2	0,9	3,4	8,9	5,5	2,5	7,96	22	3,6	32,5	17,4	49,91	0,2517	18,5	8,5	26,99	РД	3-В	3	3	3	3	3
35	Лн 02	ЕК	61	g3	0,99	1,5	11,1	9,6	0,51	10,06	24	6,9	109,6	37,6	147,21	0,3341	118,3	6,3	####	РД	3-В	3	2	3	3	3
36	Лн 02	ЕК	47	g2	1,34	2,1	9,7	7,6	0,75	8,35	21	4,5	55,5	16,5	71,93	0,2426	39,6	3,9	43,46	РД	3-В	3	3	3	3	3
37	Лн 02	ЕК	61	g3	1,18	2,9	10,9	8,1	1,67	9,72	26	5,2	68,5	24,9	93,38	0,3921	56,1	11,6	67,72	РД	3-В	3	4	4	3	4
38	Лн 02	ЕК	29	g1	0,53	0,6	6,2	5,6	0,02	5,63	18	3,8	34,9	11,1	46,03	0,1393	20,8	0,1	20,83	ГД			3	3	3	3
39	Лн 02	ЕК	42	g2	0,28	0,7	8,7	8,0	0,44	8,4	22	3,2	40,3	8,1	48,40	0,2517	20,8	1,1	21,95	ГД			2	3	3	3
40	Лн 02	ЕС	45	g2	1,44	2,8	10,2	7,4	1,39	8,78	20	6,0	75,1	31,1	106,28	0,2200	69,6	13,1	82,71	РД	С-Ю	1,5	3	3	3	3
41	Лн 02	ЕС	55	g2	1,34	5,7	15,8	10,1	4,32	14,45	24	4,4	71,1	33,2	104,31	0,4205	50,6	21,6	72,21	РД	С-Ю	1,5	3	4	4	4
42	Лн 02	ЕС	45	g2	1,73	7,3	11,7	4,4	5,52	9,93	20	3,9	29,4	35,7	65,18	0,2440	17,5	21,9	39,32	РД	С-Ю	1,5	3	3	3	3
43	Лн 02	ЕС	50	g2	1,39	6,3	12,5	6,1	4,95	11,09	25	4,8	49,7	41,5	91,14	0,3813	37,0	29,8	66,86	РД	С-Ю	1,5	3	4	4	4
44	Лн 02	ЕК	26	g1	0,91	1,8	5,7	3,9	0,91	4,8	16	2,8	18,0	7,3	25,28	0,1101	7,9	1,8	9,71	РД	С-Ю	1,5	3	3	3	3
45	Лн 02	ЕК	15	v	0,72	1,4	2,9	1,4	0,72	2,16	6	1,9	5,2	3,6	8,83	0,0122	1,4	0,7	2,08	РД	С-Ю	1,5	3	3	3	3
46	Лн 02	ЕС	42	g2	1,3	3,5	8,4	4,9	2,16	7,05	20	5,5	48,1	29,9	78,05	0,1960	38,3	16,9	55,20	РД	С-Ю	1,5	3	3	4	3
47	Лн 02	ЕС	40	g2	1,2	1,5	7,9	6,3	0,34	6,67	19	3,4	35,1	9,3	44,40	0,1769	19,3	1,0	20,29	РД	С-Ю	1,5	3	3	4	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
48	Лн 02	ЕС	45	g2	1,25	3,7	12,1	8,5	2,4	10,85	20	3,5	46,9	16,1	62,93	0,2440	26,5	7,5	33,99	РД	С-Ю	1,5	3	4	3	3
49	Лн 02	ЕС	45	g2	1,1	2,1	11,2	9,1	1,01	10,13	20	5,9	88,8	28,9	117,67	0,2320	83,1	9,2	92,27	РД	С-Ю	1,5	3	3	3	3
1	Лн 03	ЕК	45	g2	1,47	1,8	9,1	7,3	0,33	7,67	26	5,9	73,7	27,8	101,48	0,3515	67,5	3,0	70,58	ГД			2	2	2	2
2	Лн 03	ЕК	45	g2	1,19	2,9	8,8	5,9	1,68	7,62	26	4,3	43,0	18,6	61,61	0,3515	29,1	8,2	37,38	ГД			2	2	2	2
3	Лн 03	ЕК	55	g2	1,37	2,4	10,9	8,5	1,06	9,54	27	4,9	67,2	20,2	87,31	0,4228	52,2	6,5	58,72	ГД			2	2	2	2
4	Лн 03	ЕК	36	g2	1,01	1,4	7,7	6,3	0,39	6,69	20	4,2	43,3	13,8	57,15	0,1960	28,5	1,8	30,29	ГД			2	2	2	2
5	Лн 03	ЕК	42	g2	1,37	1,5	8,5	7,0	0,1	7,08	23	5,0	58,1	19,6	77,63	0,2592	45,5	0,7	46,13	ГД			2	2	2	2
1	Лн 04	ЕС	35	g2	1,25	2,0	6,8	4,7	0,79	5,52	13,7	3,2	25,1	9,0	34,05	0,0863	12,7	2,1	14,79	ГД			3	3	3	3
2	Лн 04	ЕС	33	g1	1,4	2,2	7,4	5,1	0,83	5,96	12,9	3,6	30,4	11,0	41,48	0,0765	17,1	2,8	19,88	ГД		3	3	3	3	3
3	Лн 04	ЕС	33	g1	1,01	2,2	6,7	4,5	1,19	5,68	14,5	3,6	27,5	12,3	39,82	0,0967	15,4	4,1	19,48	ГД		3	3	3	3	3
4	Лн 04	ЕС	13	im	0,25	0,6	2,4	1,9	0,3	2,19	6	2,0	6,6	3,2	9,71	0,0112	1,9	0,3	2,20	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
5	Лн 04	ЕС	22	g1	0,49	1,2	4,9	3,7	0,71	4,42	10	3,1	19,6	8,3	27,99	0,0400	9,4	1,8	11,19	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
6	Лн 04	ЕС	15	v	0,47	1,0	3,3	2,3	0,55	2,8	8	2,4	9,6	5,0	14,58	0,0218	3,4	0,8	4,22	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
7	Лн 04	ЕС	22	g1	0,56	1,2	4,5	3,3	0,59	3,91	10	2,9	16,6	7,2	23,73	0,0370	7,4	1,3	8,66	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
8	Лн 04	ЕС	28	g1	0,46	0,9	6,4	5,5	0,43	5,95	12	3,6	33,1	10,6	43,75	0,0619	19,0	1,5	20,52	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
9	Лн 04	ЕС	10	im	0,21	0,7	1,9	1,3	0,48	1,73	3	1,4	3,2	1,9	5,06	0,0028	0,7	0,2	0,90	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
10	Лн 04	ЕС	12	im	0,23	0,5	2,4	1,9	0,26	2,19	5	1,6	5,4	2,2	7,61	0,0078	1,4	0,2	1,54	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
11	Лн 04	ЕС	22	g1	0,56	1,1	5,2	4,1	0,57	4,64	12	2,9	19,4	7,0	26,40	0,0576	8,8	1,2	10,00	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
12	Лн 04	ЕС	22	g1	0,28	1,8	5,8	4,0	1,51	5,49	10	2,9	19,3	9,5	28,82	0,0430	8,8	3,3	12,08	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
13	Лн 04	ЕС	30	g1	0,38	1,2	7,2	6,0	0,82	6,84	12	3,9	38,5	12,8	51,36	0,0662	23,7	3,2	26,94	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
14	Лн 04	ЕС	22	g1	0,43	1,2	4,6	3,4	0,81	4,17	11	2,8	16,2	7,2	23,44	0,0484	7,0	1,7	8,74	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
15	Лн 04	ЕС	25	g1	0,42	1,3	6,1	4,8	0,83	5,66	10	3,1	24,5	8,5	32,97	0,0430	12,0	2,1	14,05	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
1	Лн 05	ЕК	45	g2	0,54	1,8	8,7	6,9	1,25	8,15	22	4,6	52,7	19,0	71,63	0,2517	38,4	7,0	45,32	ГД			3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Лн 05	ЕК	35	g2	0,57	2,0	7,5	5,4	1,46	6,89	20	4,6	42,3	19,5	61,72	0,1840	29,7	8,0	37,65	ГД			3	2	2	2
3	Лн 05	ЕС	23	g1	0,5	1,9	5,5	3,7	1,36	5,04	10,5	3,0	18,8	9,6	28,37	0,0474	8,7	3,2	11,95	ГД			3	3	2	3
4	Лн 05	ЕК	25	g1	0,45	1,1	5,3	4,2	0,66	4,87	11	2,6	17,6	5,7	23,36	0,0484	7,2	1,1	8,29	ГД			3	2	2	2
1	Лн 06	ЕК	33	g1	0,75	2,4	8,2	5,7	1,67	7,4	21	4,5	43,8	20,0	63,83	0,2161	30,8	9,0	39,74	ГД			1	2	1	1
2	Лн 06	ЕК	30	g1	1,59	2,9	7,7	4,7	1,35	6,09	19	4,2	34,1	16,4	50,49	0,1769	21,8	6,2	27,98	ГД			2	2	2	2
3	Лн 06	ЕК	35	g2	1,18	2,0	8,3	6,3	0,85	7,14	23	3,2	32,7	9,2	41,87	0,2592	17,0	2,3	19,25	ГД			2	2	1	2
4	Лн 06	ЕК	22	g1	0,75	1,6	5,5	3,9	0,87	4,78	13	2,9	19,2	7,8	27,05	0,0727	8,8	2,0	10,74	ГД			2	1	2	2
5	Лн 06	ЕК	28	g1	1,02	2,6	7,2	4,5	1,62	6,13	19	3,9	30,2	15,6	45,76	0,1661	18,0	6,5	24,52	ГД			1	2	2	2
6	Лн 06	ЕК	36	g2	1,54	2,4	8,7	6,3	0,84	7,11	21	4,9	51,9	20,0	71,91	0,2293	39,6	5,3	44,85	ГД			2	2	2	2
7	Лн 06	ЕК	41	g2	1,05	1,9	9,1	7,2	0,86	8,09	25	4,4	52,5	16,5	68,92	0,3250	37,0	4,4	41,36	ГД			2	2	1	2
1	Лн 07	ЕС	54	g2	2,38	4,2	14,1	9,9	1,8	11,72	27	5,9	96,4	32,3	128,69	0,4884	91,3	16,6	107,9	РД	СВ-ЮЗ	3,3	2	2	2	2
2	Лн 07	ЕС	58	g2	2,68	3,1	15,1	12,0	0,45	12,4	25,7	5,1	96,8	20,3	117,17	0,4623	79,7	3,0	82,75	РД	СВ-ЮЗ	3,3	2	2	2	2
3	Лн 07	ЕС	46	g2	2,18	3,8	12,3	8,5	1,62	10,07	20,5	5,3	74,1	26,1	100,24	0,2564	62,8	12,0	74,86	РД	СВ-ЮЗ	3,3	2	2	2	2
4	Лн 07	ЕС	47	g2	1,63	2,5	12,9	10,4	0,91	11,28	23	5,2	86,6	22,2	108,73	0,3386	72,2	6,3	78,59	РД	СВ-ЮЗ	3,3	2	2	2	2
5	Лн 07	ЕС	46	g2	2,21	3,3	12,3	9,0	1,1	10,08	20	4,7	68,2	19,0	87,18	0,2440	51,5	6,3	57,77	РД	СВ-ЮЗ	3,3	3	2	3	3
6	Лн 07	ЕС	58	g2	1,44	4,2	14,9	10,7	2,78	13,46	28	5,6	96,5	34,4	130,93	0,5488	86,7	22,6	109,3	РД	СВ-ЮЗ	3,3	2	3	2	2
7	Лн 07	ЕС	24	g1	0,59	2,1	6,3	4,2	1,49	5,73	14	2,7	19,0	8,6	27,63	0,0843	8,2	2,9	11,09	РД	СВ-ЮЗ	2,4	2	2	3	2
8	Лн 07	ЕК	43	g2	1,33	2,4	9,7	7,3	1,02	8,32	20	3,8	44,5	12,6	57,13	0,2200	27,0	3,8	30,78	РД	СВ-ЮЗ	2,4	2	2	2	2
9	Лн 07	ЕК	53	g2	2,08	3,5	11,8	8,3	1,44	9,73	25	3,5	46,8	12,6	59,40	0,3813	26,9	4,7	31,55	РД	СВ-ЮЗ	2,4	2	2	3	2
10	Лн 07	ЕК	46	g2	1,17	1,9	10,1	8,2	0,7	8,91	20	3,8	50,8	12,3	63,15	0,2200	31,7	2,7	34,38	РД	СВ-ЮЗ	2,4	3	3	2	3
11	Лн 07	ЕС	23	g1	0,29	0,9	6,1	5,3	0,56	5,82	15	1,9	16,1	3,4	19,47	0,0968	5,1	0,5	5,61	РД	СВ-ЮЗ	2,4	2	2	2	2
12	Лн 07	ЕК	25	g1	1,71	1,4	6,1	4,8	0,36	5,14	15	3,7	29,6	10,8	40,42	0,0968	16,9	1,3	18,21	РД	СВ-ЮЗ	2,4	2	3	2	2
13	Лн 07	ЕК	38	g2	0,92	1,7	8,8	7,1	0,79	7,91	21	4,3	50,3	15,5	65,87	0,2293	34,6	3,8	38,45	РД	СВ-ЮЗ	2,4	3	2	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
14	Лн 07	ЕК	50	g2	0,9	1,8	10,3	8,5	0,9	9,41	25	5,1	71,7	22,0	93,71	0,3438	58,8	6,2	65,05	РД	СВ-ЮЗ	2,4	2	3	2	2
15	Лн 07	ЕК	28	g1	0,41	0,8	7,1	6,2	0,43	6,64	17	2,4	24,2	5,0	29,20	0,1329	9,7	0,7	10,34	РД	СВ-ЮЗ	2,4	3	2	3	3
16	Лн 07	ЕК	27	g1	0,45	1,2	6,8	5,6	0,75	6,38	17	3,7	34,0	11,4	45,38	0,1329	19,7	2,6	22,36	РД	СВ-ЮЗ	2,4	3	2	2	2
1	Лн 08	ЕС	20	v	0,18	0,3	5,1	4,8	0,16	4,93	12	2,5	19,5	5,0	24,54	0,0576	7,9	0,3	8,19	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
2	Лн 08	ЕК	22	g1	0,29	1,6	5,8	4,3	1,29	5,55	13	2,3	16,2	6,4	22,51	0,0727	6,1	1,8	7,88	ГД			1	1	2	1
3	Лн 08	ЕК	20	v	0,18	0,7	5,5	4,8	0,55	5,3	13	2,2	16,8	4,2	21,09	0,0676	6,0	0,7	6,71	ГД			1	2	1	1
4	Лн 08	ЕК	18	v	0,32	0,5	4,5	4,0	0,16	4,19	12	2,0	13,0	3,2	16,22	0,0576	4,2	0,2	4,39	ГД			1	2	2	2
5	Лн 08	ЕС	19	v	0,23	0,9	4,8	3,9	0,63	4,55	12	2,2	14,0	4,3	18,34	0,0576	4,9	0,8	5,71	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
6	Лн 08	ЕС	19	v	0,16	0,6	4,9	4,3	0,46	4,74	11	2,4	16,5	4,7	21,25	0,0484	6,3	0,7	6,97	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
7	Лн 08	ЕС	19	v	0,22	0,7	4,2	3,4	0,52	3,96	12	2,5	14,0	5,1	19,16	0,0533	5,4	0,8	6,22	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
8	Лн 08	ЕС	18	v	0,14	0,6	4,6	4,1	0,45	4,5	10	2,2	14,2	4,0	18,18	0,0400	4,9	0,5	5,49	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
9	Лн 08	ЕС	19	v	0,2	0,6	4,5	3,9	0,44	4,29	11	2,1	13,0	3,7	16,61	0,0448	4,3	0,5	4,81	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
10	Лн 08	ЕС	19	v	0,17	0,7	4,7	4,0	0,54	4,51	11	2,1	13,4	3,8	17,23	0,0484	4,5	0,6	5,11	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
11	Лн 08	ЕС	16	v	0,26	0,9	4,0	3,1	0,61	3,75	7	2,4	12,7	5,1	17,74	0,0181	4,7	0,9	5,65	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
12	Лн 08	ЕС	16	v	0,29	0,7	4,1	3,4	0,41	3,81	7	2,1	11,7	3,7	15,45	0,0181	3,9	0,5	4,40	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
13	Лн 08	ЕС	18	v	0,37	1,3	4,7	3,4	0,92	4,35	10	2,0	11,5	4,4	15,86	0,0400	3,7	1,0	4,74	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	2	2
14	Лн 08	ЕС	20	v	0,21	0,8	5,3	4,5	0,62	5,08	13	2,2	16,1	4,5	20,56	0,0676	5,8	0,8	6,61	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
15	Лн 08	ЕС	18	v	0,42	1,5	4,6	3,1	1,07	4,16	11	2,6	13,7	6,9	20,66	0,0484	5,5	1,9	7,42	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	2	2
16	Лн 08	ЕС	17	v	0,31	1,2	4,4	3,2	0,91	4,12	6	2,3	12,4	5,4	17,80	0,0133	4,5	1,3	5,80	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
17	Лн 08	ЕС	17	v	0,3	1,6	4,7	3,1	1,31	4,36	6	2,7	14,1	8,0	22,11	0,0144	5,8	2,5	8,32	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
18	Лн 08	ЕС	17	v	0,2	0,8	4,1	3,2	0,64	3,87	6,5	2,3	12,2	4,6	16,85	0,0156	4,4	0,9	5,22	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
19	Лн 08	ЕС	17	v	0,4	0,9	4,6	3,7	0,48	4,17	6	2,3	13,7	4,4	18,05	0,0144	4,9	0,6	5,57	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
20	Лн 08	ЕС	17	v	0,26	0,8	4,6	3,8	0,51	4,29	6,5	2,1	13,1	3,9	16,98	0,0169	4,4	0,6	5,05	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
21	Лн 08	ЕС	17	v	0,26	0,7	5,1	4,4	0,44	4,88	6,5	2,4	17,3	4,8	22,03	0,0169	6,6	0,7	7,29	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	1	1
22	Лн 08	ЕС	17	v	0,37	1,1	5,1	4,1	0,69	4,76	6	2,2	14,2	4,3	18,52	0,0144	4,9	0,8	5,76	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
23	Лн 08	ЕС	17	v	0,3	0,9	4,9	4,0	0,64	4,64	6	2,3	14,7	4,6	19,36	0,0144	5,3	0,9	6,20	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
24	Лн 08	ЕС	17	v	0,22	0,9	4,7	3,8	0,67	4,5	6,5	2,5	15,7	5,5	21,27	0,0169	6,2	1,1	7,30	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
25	Лн 08	ЕС	17	v	0,25	0,8	4,2	3,4	0,58	3,95	7	2,2	12,4	4,4	16,83	0,0181	4,4	0,8	5,14	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
26	Лн 08	ЕС	16	v	0,25	0,6	3,5	2,8	0,39	3,2	7	1,9	9,0	3,2	12,16	0,0167	2,7	0,4	3,12	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
27	Лн 08	ЕС	17	v	0,36	0,6	4,2	3,5	0,28	3,82	5,5	1,8	10,4	2,7	13,08	0,0112	3,0	0,2	3,27	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
28	Лн 08	ЕС	17	v	0,24	0,6	4,0	3,4	0,33	3,76	6	1,9	10,8	3,1	13,89	0,0133	3,3	0,3	3,66	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
29	Лн 08	ЕК	19	v	0,17	0,5	4,4	3,9	0,33	4,19	13	1,8	11,4	2,8	14,19	0,0625	3,4	0,3	3,67	ГД			2	1	2	2
30	Лн 08	ЕК	19	v	0,22	0,5	4,6	4,1	0,27	4,37	10	1,8	11,7	2,6	14,23	0,0400	3,4	0,2	3,58	ГД			2	2	2	2
31	Лн 08	ЕК	16	v	0,2	0,4	3,5	3,1	0,22	3,34	10	1,8	9,2	2,6	11,88	0,0370	2,7	0,2	2,86	ГД			1	1	1	1
32	Лн 08	ЕС	20	v	0,19	0,5	5,0	4,5	0,35	4,85	13	2,2	15,9	4,0	19,88	0,0676	5,6	0,4	6,09	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
33	Лн 08	ЕС	16	v	0,2	1,1	4,9	3,8	0,9	4,67	6	2,2	13,8	5,0	18,78	0,0144	4,9	1,2	6,08	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
34	Лн 08	ЕС	18	v	0,24	0,5	5,0	4,4	0,29	4,73	10	2,6	18,7	5,4	24,08	0,0400	7,7	0,5	8,24	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	2	2
35	Лн 08	ЕС	17	v	0,27	0,6	4,6	4,0	0,36	4,34	6,5	2,2	14,4	4,1	18,47	0,0169	5,1	0,5	5,60	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
36	Лн 08	ЕС	16	v	0,1	0,8	3,9	3,1	0,71	3,83	6	1,8	9,3	3,3	12,58	0,0133	2,7	0,6	3,32	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
37	Лн 08	ЕС	17	v	0,12	0,5	4,4	3,9	0,38	4,31	6	2,3	14,8	4,4	19,16	0,0133	5,4	0,5	5,97	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	1	1
38	Лн 08	ЕС	17	v	0,1	1,0	4,6	3,6	0,87	4,47	6,5	1,8	10,4	3,5	13,93	0,0169	3,0	0,7	3,75	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
39	Лн 08	ЕС	17	v	0,25	1,1	5,1	4,0	0,8	4,82	6,5	2,4	16,0	5,5	21,57	0,0169	6,2	1,2	7,45	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
40	Лн 08	ЕС	17	v	0,21	1,2	5,0	3,8	0,97	4,75	6,5	2,4	14,9	5,8	20,65	0,0169	5,6	1,4	7,10	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
41	Лн 08	ЕС	17	v	0,11	0,8	4,9	4,1	0,68	4,8	6,5	2,3	15,1	4,6	19,73	0,0169	5,5	0,9	6,36	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
42	Лн 08	ЕС	16	v	0,1	1,0	4,0	3,0	0,89	3,88	6,5	2,1	10,2	4,4	14,54	0,0156	3,3	1,0	4,27	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	2	2
43	Лн 08	ЕС	16	v	0,11	0,5	3,8	3,3	0,37	3,64	7	1,9	10,3	3,1	13,37	0,0181	3,2	0,4	3,51	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
44	Лн 08	ЕС	16	v	0,17	0,9	4,0	3,1	0,69	3,78	7	2,2	11,0	4,3	15,36	0,0181	3,7	0,8	4,57	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
45	Лн 08	ЕС	17	v	0,13	0,9	5,1	4,2	0,73	4,97	7	2,3	15,8	4,9	20,67	0,0196	5,8	1,0	6,82	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
46	Лн 08	ЕС	18	v	0,26	1,6	5,0	3,3	1,38	4,71	11	3,1	17,9	10,1	27,98	0,0484	8,4	3,5	11,84	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
47	Лн 08	ЕС	18	v	0,25	0,9	5,3	4,4	0,64	5,04	10	2,3	16,2	4,6	20,84	0,0400	5,9	0,9	6,80	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
48	Лн 08	ЕС	18	v	0,16	0,4	5,1	4,8	0,19	4,97	10	2,5	19,1	4,8	23,99	0,0400	7,6	0,3	7,93	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
49	Лн 08	ЕС	16	v	0,17	0,9	4,0	3,1	0,69	3,78	6	2,2	11,0	4,3	15,36	0,0133	3,7	0,8	4,57	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
50	Лн 08	ЕС	18	v	0,13	0,9	5,1	4,2	0,73	4,97	10	2,3	15,8	4,9	20,67	0,0400	5,8	1,0	6,82	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	1	1
51	Лн 08	ЕС	18	v	0,26	1,6	5,0	3,3	1,38	4,71	10	2,9	16,8	9,3	26,11	0,0400	7,5	3,1	10,65	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
52	Лн 08	ЕС	18	v	0,25	0,9	5,3	4,4	0,64	5,04	10	2,3	16,2	4,6	20,84	0,0400	5,9	0,9	6,80	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
53	Лн 08	ЕС	18	v	0,16	0,4	5,1	4,8	0,19	4,97	10	2,5	19,1	4,8	23,99	0,0400	7,6	0,3	7,93	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	2	2
54	Лн 08	ЕС	18	v	0,23	0,3	4,6	4,3	0,08	4,41	10	2,0	13,8	3,1	16,90	0,0400	4,4	0,1	4,52	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
55	Лн 08	ЕС	18	v	0,12	0,8	4,1	3,4	0,66	4,01	10	2,0	10,9	3,7	14,65	0,0370	3,5	0,7	4,16	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
56	Лн 08	ЕС	18	v	0,11	0,4	4,3	3,9	0,29	4,14	10	2,0	12,3	3,2	15,47	0,0370	3,9	0,3	4,20	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
57	Лн 08	ЕС	18	v	0,24	0,7	5,1	4,4	0,43	4,83	10	2,2	16,0	4,2	20,19	0,0400	5,8	0,6	6,34	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
58	Лн 08	ЕС	16	v	0,24	0,6	4,0	3,3	0,4	3,72	8	2,3	12,7	4,4	17,08	0,0237	4,6	0,6	5,15	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	1	1
59	Лн 08	ЕС	18	v	0,22	1,0	4,8	3,9	0,73	4,61	10	2,2	13,9	4,6	18,49	0,0400	4,9	0,9	5,84	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
60	Лн 08	ЕС	18	v	0,21	0,8	4,8	4,0	0,58	4,58	10	2,2	14,2	4,2	18,42	0,0400	5,0	0,7	5,70	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
61	Лн 08	ЕС	18	v	0,23	0,8	4,7	3,9	0,57	4,5	10	2,1	13,4	3,9	17,35	0,0400	4,5	0,7	5,19	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
62	Лн 08	ЕС	18	v	0,23	0,9	4,5	3,7	0,62	4,3	10	2,1	12,7	4,1	16,83	0,0400	4,3	0,7	5,06	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	2	2
63	Лн 08	ЕС	18	v	0,15	1,3	4,7	3,4	1,17	4,57	10	2,3	12,9	5,9	18,78	0,0400	4,7	1,6	6,27	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
64	Лн 08	ЕС	18	v	0,24	1,3	4,2	2,9	1,07	4	10	1,9	9,2	4,3	13,54	0,0370	2,8	1,0	3,82	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	2	2
65	Лн 08	ЕС	18	v	0,26	0,7	5,1	4,4	0,47	4,85	10	2,3	16,4	4,5	20,95	0,0400	6,1	0,7	6,77	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	1	1
66	Лн 08	ЕК	19	v	0,47	0,9	4,3	3,5	0,4	3,87	13	2,2	12,7	4,1	16,81	0,0625	4,5	0,5	4,99	ГД			2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
67	Лн 08	ЕК	21	v	0,38	0,8	5,7	4,9	0,46	5,36	14	1,9	14,6	3,0	17,59	0,0843	4,4	0,4	4,85	ГД			1	2	1	1
68	Лн 08	ЕК	21	v	0,43	0,8	5,3	4,5	0,38	4,88	10	2,1	15,3	3,7	19,03	0,0400	5,2	0,4	5,69	ГД			2	2	2	2
69	Лн 08	ЕК	19	v	0,19	0,4	4,7	4,4	0,18	4,53	10	1,9	13,3	2,9	16,17	0,0400	4,1	0,2	4,28	ГД			1	2	1	1
70	Лн 08	ЕК	17	v	0,35	0,6	4,4	3,8	0,25	4,09	13	2,1	13,3	3,7	16,98	0,0625	4,6	0,3	4,86	ГД			1	1	2	1
71	Лн 08	ЕК	20	v	0,37	0,7	5,3	4,5	0,36	4,9	10	2,4	17,8	4,8	22,53	0,0400	6,9	0,5	7,45	ГД			2	2	1	2
72	Лн 08	ЕС	18	v	0,2	0,8	4,6	3,8	0,6	4,39	10	2,3	14,0	4,5	18,47	0,0400	5,0	0,8	5,82	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	1	1
73	Лн 08	ЕС	18	v	0,31	1,1	4,6	3,5	0,77	4,3	10	2,6	15,1	6,0	21,10	0,0400	6,1	1,3	7,37	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
74	Лн 08	ЕС	18	v	0,28	0,6	4,5	3,9	0,35	4,26	10	2,2	13,8	3,9	17,61	0,0400	4,8	0,4	5,20	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
75	Лн 08	ЕС	18	v	0,25	0,6	4,4	3,8	0,37	4,19	10	2,3	14,2	4,3	18,46	0,0370	5,2	0,5	5,65	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	2	2
76	Лн 08	ЕС	18	v	0,21	1,0	5,1	4,1	0,76	4,89	10	2,9	19,9	7,4	27,26	0,0400	9,0	1,7	10,69	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
77	Лн 08	ЕС	18	v	0,28	0,6	4,3	3,8	0,27	4,03	10	2,2	13,3	3,8	17,14	0,0370	4,6	0,3	4,97	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
78	Лн 08	ЕС	18	v	0,14	0,9	4,4	3,5	0,78	4,23	10	2,4	13,8	5,4	19,26	0,0370	5,2	1,2	6,43	А	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
79	Лн 08	ЕС	18	v	0,23	0,6	4,5	3,9	0,38	4,27	10	2,4	15,2	4,7	19,87	0,0400	5,8	0,6	6,33	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
80	Лн 08	ЕС	18	v	0,36	1,0	5,0	4,0	0,59	4,62	10	2,6	17,4	5,9	23,23	0,0400	7,2	1,1	8,24	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
81	Лн 08	ЕС	16	v	0,18	0,9	3,8	2,9	0,74	3,65	6	2,2	10,8	4,6	15,41	0,0133	3,7	0,9	4,66	А	СВ-ЮЗ	4	1	1	2	1
82	Лн 08	ЕС	18	v	0,17	0,3	4,4	4,1	0,13	4,2	10	2,4	15,9	4,5	20,43	0,0370	6,1	0,2	6,28	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	2	2
83	Лн 08	ЕС	18	v	0,12	0,7	4,4	3,7	0,59	4,26	10	2,5	15,0	5,3	20,32	0,0370	5,9	0,9	6,80	А	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
84	Лн 08	ЕС	18	v	0,24	0,7	4,5	3,8	0,47	4,25	10	2,2	13,5	4,1	17,53	0,0370	4,7	0,6	5,29	А	СВ-ЮЗ	4	1	2	1	1
85	Лн 08	ЕК	22	g1	0,52	0,9	5,5	4,6	0,37	4,93	13	2,1	15,5	3,7	19,21	0,0676	5,3	0,4	5,74	ГД			2	2	1	2
86	Лн 08	ЕК	22	g1	0,24	0,9	5,7	4,8	0,63	5,44	14	2,1	16,6	4,2	20,73	0,0843	5,8	0,8	6,52	ГД			1	2	2	2
87	Лн 08	ЕК	21	v	0,34	1,3	5,2	3,9	0,97	4,89	14	2,4	15,2	5,7	20,94	0,0784	5,8	1,4	7,19	ГД			2	1	2	2
1	Лн 09	ЕС	23	g1	0,3	1,0	6,1	5,2	0,65	5,83	11	2,9	24,6	7,3	31,86	0,0520	11,5	1,4	12,92	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
2	Лн 09	ЕС	18	v	0,19	1,5	4,7	3,2	1,33	4,48	10	2,8	15,0	8,4	23,42	0,0400	6,4	2,7	9,06	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	Лн 09	ЕС	18	v	0,55	1,8	4,9	3,2	1,22	4,38	11	2,3	12,0	5,9	17,90	0,0484	4,3	1,6	5,91	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
4	Лн 09	ЕС	18	v	0,38	0,9	4,1	3,3	0,5	3,75	10	2,7	14,7	6,0	20,70	0,0370	6,1	0,9	7,00	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
5	Лн 09	ЕС	18	v	0,35	1,3	4,8	3,6	0,9	4,47	10	2,6	15,6	6,5	22,07	0,0400	6,4	1,6	7,97	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
6	Лн 09	ЕС	18	v	0,53	1,4	4,4	3,0	0,85	3,84	11	3,1	16,2	8,5	24,66	0,0448	7,4	2,1	9,47	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
7	Лн 09	ЕС	18	v	0,41	1,4	5,3	4,0	0,96	4,91	10	2,6	16,9	6,6	23,46	0,0400	6,9	1,7	8,62	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
8	Лн 09	ЕС	18	v	0,32	0,5	4,2	3,7	0,15	3,85	10	2,3	14,3	4,3	18,59	0,0370	5,3	0,2	5,52	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	1	2
9	Лн 09	ЕС	18	v	0,26	0,9	4,3	3,5	0,59	4,04	10,5	2,7	15,4	6,1	21,52	0,0408	6,4	1,1	7,48	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
10	Лн 09	ЕС	18	v	0,23	0,8	4,6	3,8	0,56	4,36	10	2,8	17,9	6,7	24,55	0,0400	7,9	1,2	9,01	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
11	Лн 09	ЕС	23	gl	0,53	2,0	6,5	4,5	1,47	5,97	13	2,9	21,2	9,2	30,41	0,0777	9,6	3,1	12,78	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
12	Лн 09	ЕС	18	v	0,32	1,1	5,6	4,5	0,77	5,26	10	3,6	27,5	11,2	38,69	0,0430	15,4	2,6	18,04	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
13	Лн 09	ЕС	23	gl	0,46	1,0	6,1	5,1	0,57	5,67	13	1,3	10,6	1,8	12,36	0,0727	2,3	0,3	2,55	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
14	Лн 09	ЕС	16	v	0,3	0,9	3,5	2,7	0,55	3,24	9	2,3	10,6	4,6	15,17	0,0300	3,7	0,8	4,48	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
15	Лн 09	ЕС	18	v	0,26	0,9	5,5	4,6	0,61	5,25	10	3,2	24,9	8,8	33,67	0,0430	12,7	1,7	14,33	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
16	Лн 09	ЕС	23	gl	0,37	2,0	6,2	4,3	1,6	5,86	13	2,9	20,3	9,7	30,07	0,0727	9,2	3,5	12,72	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
17	Лн 09	ЕС	18	v	0,46	1,4	5,6	4,2	0,93	5,09	10	2,9	19,7	7,6	27,29	0,0430	8,8	2,0	10,82	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	1	2
18	Лн 09	ЕС	24	gl	0,31	1,6	6,6	4,9	1,32	6,25	10,5	3,7	30,6	13,2	43,79	0,0507	17,7	4,7	22,39	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	1	2
19	Лн 09	ЕС	24	gl	0,33	1,8	6,4	4,6	1,49	6,08	11	3,8	29,3	14,2	43,44	0,0520	17,0	5,5	22,49	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
20	Лн 09	ЕС	23	gl	0,28	1,5	6,1	4,6	1,22	5,79	14	2,9	21,5	8,4	29,94	0,0843	9,8	2,6	12,39	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
21	Лн 09	ЕС	18	v	0,8	1,5	4,5	3,0	0,7	3,67	9	2,4	12,2	5,3	17,59	0,0300	4,6	1,1	5,67	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
22	Лн 09	ЕС	18	v	0,4	1,5	4,6	3,1	1,11	4,21	10	2,8	15,0	7,9	22,91	0,0400	6,4	2,3	8,70	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
23	Лн 09	ЕС	18	v	0,24	0,5	5,5	5,0	0,25	5,22	11	2,3	18,7	4,4	23,03	0,0484	7,1	0,4	7,42	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
24	Лн 09	ЕС	16	v	0,32	1,3	4,0	2,6	1,02	3,66	10	2,4	11,1	6,1	17,23	0,0370	4,1	1,6	5,70	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
25	Лн 09	ЕС	18	v	0,28	1,0	5,2	4,2	0,76	4,92	9	2,6	17,5	6,0	23,48	0,0324	7,1	1,3	8,44	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1



## Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
26	Лн 09	ЕС	18	v	0,24	1,1	4,9	3,9	0,82	4,68	9,5	3,6	23,8	11,0	34,71	0,0361	12,8	2,7	15,52	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
27	Лн 09	ЕС	18	v	0,3	0,9	5,2	4,3	0,56	4,87	9	2,5	17,2	5,2	22,42	0,0324	6,8	0,9	7,65	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
28	Лн 09	ЕС	18	v	0,45	2,1	5,3	3,2	1,69	4,85	10	3,1	17,1	11,2	28,29	0,0400	7,9	4,2	12,20	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
29	Лн 09	ЕС	18	v	0,26	0,3	4,8	4,5	0,07	4,56	9	2,8	20,8	6,2	26,96	0,0324	9,3	0,1	9,42	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
30	Лн 09	ЕС	23	gl	0,24	1,5	6,2	4,8	1,23	6	15	3,0	23,3	9,0	32,29	0,0968	11,0	2,8	13,85	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
31	Лн 09	ЕС	18	v	0,26	1,3	4,1	2,8	1,03	3,87	10	2,5	12,1	6,3	18,44	0,0370	4,6	1,7	6,28	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	1	2
32	Лн 09	ЕС	18	v	0,36	1,1	5,9	4,8	0,77	5,57	9	3,1	24,9	8,6	33,52	0,0348	12,4	2,0	14,37	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
33	Лн 09	ЕС	23	gl	0,24	1,5	6,2	4,7	1,25	5,95	15	3,2	24,9	10,1	35,01	0,0968	12,5	3,3	15,84	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	1	2
34	Лн 09	ЕС	18	v	0,34	0,9	4,6	3,7	0,6	4,27	9,5	2,4	14,7	5,1	19,81	0,0361	5,6	0,9	6,54	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
35	Лн 09	ЕС	18	v	0,22	1,0	5,5	4,5	0,74	5,26	9,5	2,5	18,3	5,7	23,99	0,0361	7,3	1,2	8,53	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
36	Лн 09	ЕС	18	v	0,24	1,7	5,2	3,5	1,44	4,91	9,5	2,7	15,8	8,4	24,26	0,0361	6,7	2,8	9,44	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
37	Лн 09	ЕС	18	v	0,55	2,3	5,1	2,9	1,7	4,58	9	3,4	17,7	12,7	30,44	0,0324	8,6	5,1	13,69	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	1	2
38	Лн 09	ЕС	18	v	0,21	0,7	5,6	4,9	0,5	5,35	10	4,0	32,7	12,8	45,42	0,0430	20,0	2,1	22,06	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	1	1
39	Лн 09	ЕС	16	v	0,2	1,7	3,3	1,7	1,45	3,1	9	2,8	9,6	9,0	18,56	0,0275	3,4	3,0	6,45	РД	СЗ-ЮВ	6	2	3	3	3
40	Лн 09	ЕС	23	gl	0,44	1,4	6,0	4,7	0,94	5,6	10,5	3,4	26,0	10,1	36,15	0,0474	13,7	2,8	16,44	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
41	Лн 09	ЕС	23	gl	0,19	1,4	6,2	4,8	1,16	5,99	11	3,3	26,5	10,5	37,04	0,0520	13,8	3,3	17,17	РД	СЗ-ЮВ	6	2	1	2	2
42	Лн 09	ЕС	18	v	0,73	1,8	5,9	4,1	1,04	5,14	11	3,3	22,8	10,1	32,87	0,0520	11,6	2,9	14,56	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	1	2
1	Лн 10	ЕС	22	gl	0,16	1,3	4,4	3,1	1,09	4,22	12	2,2	11,7	5,5	17,19	0,0533	4,1	1,4	5,54	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
2	Лн 10	ЕС	45	g2	0,43	2,1	9,0	6,8	1,7	8,53	20	3,9	43,1	15,6	58,78	0,2080	26,8	6,7	33,43	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
3	Лн 10	ЕС	28	gl	0,2	2,0	6,7	4,7	1,77	6,46	13	4,0	32,1	16,8	48,95	0,0777	19,7	7,4	27,18	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
4	Лн 10	ЕС	45	g2	0,42	2,0	8,8	6,8	1,62	8,38	15	3,8	42,0	15,0	56,97	0,1170	25,7	6,2	31,83	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
5	Лн 10	ЕС	22	gl	0,5	1,9	4,1	2,3	1,38	3,64	10	2,7	11,2	8,2	19,44	0,0370	4,3	2,7	7,00	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
6	Лн 10	ЕС	22	gl	0,57	1,1	5,2	4,0	0,57	4,61	11	2,4	15,6	4,9	20,45	0,0484	5,9	0,8	6,72	РД	СЗ-ЮВ	6	3	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
7	Лн 10	ЕС	22	gl	0,67	1,8	5,2	3,4	1,14	4,5	11	2,6	14,6	7,0	21,66	0,0484	5,9	2,0	7,90	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
8	Лн 10	ЕС	22	gl	0,42	1,6	5,1	3,5	1,18	4,63	11	2,2	12,3	5,5	17,78	0,0484	4,3	1,5	5,70	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
9	Лн 10	ЕС	17	v	0,46	0,9	3,6	2,7	0,47	3,18	8	2,0	8,9	3,3	12,21	0,0237	2,7	0,5	3,20	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
10	Лн 10	ЕС	22	gl	0,51	1,5	5,2	3,7	1,01	4,67	14	2,6	16,1	6,8	22,90	0,0784	6,6	1,8	8,45	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
11	Лн 10	ЕС	22	gl	0,66	1,4	5,1	3,6	0,77	4,39	11	2,4	14,0	5,2	19,23	0,0484	5,2	1,1	6,34	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
12	Лн 10	ЕС	17	v	0,34	1,2	3,7	2,5	0,81	3,35	10	1,9	8,0	3,7	11,66	0,0370	2,3	0,7	3,10	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
13	Лн 10	ЕС	22	gl	0,61	1,4	4,6	3,2	0,79	4,03	12	2,1	11,4	4,4	15,84	0,0576	3,8	0,9	4,78	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
14	Лн 10	ЕС	22	gl	0,23	0,7	4,1	3,4	0,49	3,91	10	2,2	12,4	4,2	16,57	0,0370	4,3	0,6	4,95	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
15	Лн 10	ЕС	22	gl	0,2	0,9	5,8	4,9	0,72	5,6	11	2,4	18,8	5,2	23,97	0,0520	7,2	1,1	8,30	РД	СЗ-ЮВ	6	5	5	5	5
16	Лн 10	ЕС	22	gl	0,31	0,9	5,2	4,3	0,56	4,86	13	2,6	18,2	5,7	23,88	0,0676	7,5	1,0	8,46	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
17	Лн 10	ЕС	22	gl	0,52	1,2	4,6	3,4	0,68	4,11	10	2,7	15,6	6,4	22,03	0,0400	6,5	1,3	7,84	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
18	Лн 10	ЕС	22	gl	0,26	1,3	4,1	2,8	1,02	3,79	10,5	2,3	10,6	5,4	16,02	0,0408	3,7	1,4	5,07	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
1	Лн 11	ЕС	11	im	0,09	0,3	2,0	1,7	0,22	1,87	3	1,5	4,1	1,7	5,83	0,0028	0,9	0,1	1,03	ГД			3	3	3	3
2	Лн 11	ЕС	11	-	0,09	0,4	1,9	1,5	0,32	1,77	1	1,0	2,4	0,9	3,38	0,0003	0,4	0,1	0,47	ГД			5	5	5	5
3	Лн 11	ЕС	12	-	0,1	0,4	2,1	1,7	0,32	2,03	1,5	1,3	3,8	1,5	5,32	0,0007	0,8	0,1	0,93	ГД			5	5	5	5
4	Лн 11	ЕС	12	im	0,23	0,6	2,8	2,3	0,32	2,6	5	1,6	6,2	2,2	8,44	0,0085	1,6	0,2	1,81	ГД			3	3	3	3
1	Лн 12	ЕС	40	g2	0,79	3,9	8,9	5,0	3,06	8,09	23	4,9	43,4	30,4	73,77	0,2751	32,0	19,5	51,45	ГД			3	3	3	3
2	Лн 12	ЕС	45	g2	1,42	2,4	9,2	6,8	0,98	7,75	20	4,4	49,1	16,6	65,62	0,2080	34,1	4,9	39,08	ГД			2	2	2	2
3	Лн 12	ЕС	22	gl	0,48	1,5	4,3	2,9	0,98	3,86	10	2,7	13,4	7,0	20,35	0,0370	5,4	1,8	7,25	РД	СВ-ЮЗ	3,3	2	3	2	2
4	Лн 12	ЕС	28	gl	1,46	2,7	6,2	3,4	1,26	4,7	11	2,5	14,2	6,8	21,02	0,0520	5,5	2,0	7,50	РД	СВ-ЮЗ	3,3	3	4	4	4
5	Лн 12	ЕС	22	gl	0,35	1,2	5,3	4,1	0,85	4,91	12	3,0	20,1	7,9	28,01	0,0576	9,3	1,9	11,26	РД	СВ-ЮЗ	3,3	2	2	2	2
6	Лн 12	ЕС	33	gl	1,69	1,7	7,3	5,6	0,03	5,59	15	2,4	21,2	4,4	25,56	0,1035	8,2	0,0	8,22	ГД			3	3	4	3
7	Лн 12	ЕС	28	gl	1,07	2,1	6,6	4,5	1,01	5,49	11	2,5	18,3	6,3	24,68	0,0557	7,4	1,7	9,05	РД	СВ-ЮЗ	3,3	3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
8	Лн 12	ЕС	33	-	1,28	1,3	7,3	6,0	0,05	6	12	2,9	27,6	6,5	34,05	0,0662	12,8	0,1	12,93	РД	СВ-ЮЗ	3,3	5	5	5	5
9	Лн 12	ЕС	28	g1	0,72	1,0	6,6	5,6	0,23	5,84	12	3,3	30,5	8,7	39,23	0,0662	16,2	0,7	16,84	РД	СВ-ЮЗ	3,3	4	4	3	4
10	Лн 12	ЕС	33	g1	0,74	1,5	7,3	5,8	0,79	6,59	14	2,6	23,9	6,0	29,92	0,0902	9,9	1,4	11,30	ГД			4	4	4	4
11	Лн 12	ЕС	45	g2	1,66	2,0	8,9	6,9	0,3	7,23	16	3,5	38,7	9,5	48,17	0,1331	21,6	0,9	22,52	ГД			3	3	3	3
12	Лн 12	ЕС	22	g1	1,1	1,9	5,8	3,9	0,76	4,69	13	3,0	19,7	7,8	27,49	0,0727	9,1	1,8	10,90	ГД			3	3	3	3
13	Лн 12	ЕС	22	-	1,22	1,6	4,8	3,3	0,37	3,62	11	2,5	13,8	5,2	18,99	0,0484	5,4	0,6	6,02	ОД			5	5	5	5
14	Лн 12	ЕС	21	-	0,53	1,2	4,1	3,0	0,64	3,6	10	1,9	9,1	3,3	12,44	0,0370	2,7	0,6	3,29	ОД			5	5	5	5
15	Лн 12	ЕС	28	g1	1,75	2,5	6,3	3,9	0,7	4,59	13	3,3	21,7	9,1	30,79	0,0727	10,9	2,0	12,84	ГД			4	3	3	3
16	Лн 12	ЕС	23	-	1,11	1,7	5,1	3,3	0,63	3,97	15	1,9	10,1	3,3	13,32	0,0900	3,0	0,6	3,56	ОД			5	5	5	5
17	Лн 12	ЕС	28	-	1,11	1,3	6,7	5,4	0,2	5,55	14	2,6	22,8	5,5	28,37	0,0902	9,8	0,4	10,12	ОД			5	5	5	5
18	Лн 12	ЕС	28	g1	1,43	2,2	6,1	3,9	0,81	4,67	14	3,1	20,1	8,4	28,51	0,0843	9,6	2,0	11,59	ОД			3	3	3	3
19	Лн 12	ЕС	28	g1	1,42	2,8	6,6	3,9	1,36	5,22	14	3,5	23,1	12,1	35,20	0,0902	12,2	4,3	16,54	ОД			3	3	3	3
20	Лн 12	ЕС	25	g1	1,57	2,2	5,8	3,6	0,67	4,24	13	3,1	19,2	8,4	27,52	0,0727	9,2	1,7	10,87	РД	СЗ-ЮВ	3,7	4	4	4	4
21	Лн 12	ЕС	22	-	1,06	1,5	4,7	3,2	0,4	3,64	14	2,1	11,1	3,6	14,66	0,0784	3,6	0,4	4,08	РД	СЗ-ЮВ	3,7	5	5	5	5
22	Лн 12	ЕС	25	-	0,77	2,1	5,8	3,8	1,28	5,06	11	2,7	17,2	8,0	25,25	0,0520	7,4	2,5	9,87	РД	СЗ-ЮВ	3,7	5	5	5	5
23	Лн 12	ЕС	28	g1	1,14	1,8	6,3	4,5	0,66	5,18	12	3,1	23,5	8,3	31,85	0,0619	11,6	1,7	13,28	РД	СЗ-ЮВ	3,7	4	4	4	4
24	Лн 12	ЕС	40	g2	1,06	2,9	8,2	5,3	1,82	7,15	18	3,2	27,7	12,0	39,69	0,1588	14,0	4,8	18,80	ГД			3	3	3	3
25	Лн 12	ЕС	45	g2	1,1	1,6	8,8	7,2	0,49	7,66	19	3,1	35,6	7,9	43,45	0,1877	17,9	1,2	19,14	ГД			3	3	3	3
26	Лн 12	ЕС	45	g2	1,2	1,6	8,8	7,2	0,39	7,62	19	3,8	44,3	11,5	55,80	0,1877	27,0	1,5	28,49	ГД			2	2	2	2
27	Лн 12	ЕС	45	g2	1,61	2,4	8,9	6,5	0,83	7,31	19	4,1	43,7	14,2	57,99	0,1877	28,5	3,7	32,15	ГД			2	2	2	2
1	Лн 13	ЕС	30	g1	0,54	2,5	6,4	3,8	1,98	5,82	11	3,3	21,4	13,1	34,48	0,0520	10,7	5,5	16,18	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	3	2	3
2	Лн 13	ЕС	22	g1	0,68	1,2	5,1	3,9	0,56	4,41	12	3,1	20,2	8,0	28,22	0,0576	9,7	1,4	11,09	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	2	2	2
3	Лн 13	ЕС	30	g1	0,37	2,9	6,3	3,4	2,52	5,9	10	3,7	22,5	18,3	40,82	0,0430	12,2	9,1	21,36	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	3	2	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	Лн 13	ЕС	22	g1	0,76	1,6	5,4	3,8	0,88	4,63	13	3,1	19,6	8,6	28,18	0,0676	9,3	2,2	11,49	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	2	3	3
5	Лн 13	ЕС	30	g1	0,31	3,7	6,8	3,1	3,4	6,5	15	3,2	17,7	19,1	36,81	0,1035	8,5	9,3	17,74	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	3	2	3
6	Лн 13	ЕС	25	g1	0,36	1,5	5,6	4,1	1,11	5,22	12	3,1	21,0	9,0	30,02	0,0619	10,0	2,7	12,71	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	2	2	2
7	Лн 13	ЕС	22	g1	0,4	1,2	5,6	4,4	0,8	5,15	12	2,7	19,5	6,8	26,32	0,0619	8,5	1,6	10,04	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	3	2	3
8	Лн 13	ЕС	22	g1	0,72	2,8	5,5	2,7	2,08	4,76	13	3,1	14,8	12,4	27,12	0,0676	6,5	5,1	11,59	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	2	3	3
9	Лн 13	ЕС	22	-	0,4	1,3	4,2	2,9	0,85	3,75	11	2,7	13,4	6,6	20,02	0,0448	5,4	1,6	7,00	РД	СЗ-ЮВ	5,8	5	5	5	5
10	Лн 13	ЕС	30	g1	0,39	2,1	7,1	5,1	1,67	6,75	12	3,6	30,7	14,1	44,80	0,0662	17,5	5,8	23,27	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	3	2	3
11	Лн 13	ЕС	22	g1	0,47	1,1	4,7	3,5	0,65	4,18	11	2,8	16,8	6,9	23,70	0,0484	7,3	1,4	8,70	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	2	2	2
12	Лн 13	ЕС	16	v	0,32	1,2	3,1	1,9	0,88	2,8	8	1,9	6,3	3,8	10,18	0,0218	1,8	0,8	2,62	РД	СЗ-ЮВ	5,8	3	2	3	3
13	Лн 13	ЕС	30	g1	0,82	1,6	7,2	5,6	0,8	6,38	15	4,3	40,3	15,4	55,68	0,1035	26,9	3,9	30,72	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	2	2
14	Лн 13	ЕС	45	g2	0,89	1,9	8,8	6,9	1	7,93	15	3,9	44,2	13,5	57,68	0,1170	27,7	4,0	31,72	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	3	3
15	Лн 13	ЕС	30	g1	0,97	1,6	6,7	5,1	0,59	5,71	15	3,7	31,1	11,0	42,14	0,1035	17,8	2,1	19,91	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	2	3
16	Лн 13	ЕС	45	g2	1,02	1,3	8,8	7,5	0,29	7,76	18	4,2	51,3	14,0	65,34	0,1685	34,6	1,3	35,99	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	2	2
17	Лн 13	ЕС	30	g1	1,23	1,6	6,4	4,7	0,39	5,13	14	4,2	34,1	14,0	48,11	0,0843	21,8	1,8	23,57	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	3	3
18	Лн 13	ЕС	35	g2	0,92	2,6	7,9	5,3	1,65	6,98	15	3,8	34,0	15,1	49,09	0,1103	20,4	6,3	26,65	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	2	2
19	Лн 13	ЕС	40	g2	0,78	1,4	8,3	6,9	0,64	7,56	16	4,4	49,9	15,7	65,60	0,1254	34,7	3,2	37,95	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	3	3
20	Лн 13	ЕС	30	g1	1,14	1,6	6,7	5,1	0,46	5,57	14	3,6	30,9	10,7	41,58	0,0902	17,6	1,6	19,21	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	2	3
21	Лн 13	ЕС	30	g1	1,17	1,8	6,8	5,1	0,58	5,63	15	4,2	35,6	14,0	49,61	0,1035	22,8	2,6	25,37	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	2	2
22	Лн 13	ЕС	35	g2	1,08	2,5	7,9	5,4	1,41	6,83	15	4,0	36,0	15,2	51,15	0,1103	22,4	5,8	28,17	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	2	2
23	Лн 13	ЕС	22	g1	1,44	1,9	5,9	4,0	0,5	4,49	12	3,9	26,9	12,1	38,94	0,0619	15,6	1,9	17,51	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	3	3
24	Лн 13	ЕС	48	g2	1,61	2,4	9,4	7,0	0,81	7,77	22	4,7	54,0	18,2	72,15	0,2517	39,9	4,6	44,53	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	3	3
25	Лн 13	ЕС	33	g1	0,91	3,0	7,6	4,6	2,09	6,65	15	3,4	26,1	14,4	40,50	0,1103	13,9	6,4	20,23	РД	СЗ-ЮВ	5	3	2	2	2
1	Ок 01	ЕК	13	im	0,09	0,9	2,7	1,8	0,78	2,56	5	1,8	5,4	3,2	8,67	0,0085	1,4	0,6	2,05	РД	СВ-ЮЗ	2,2	2	1	1	1

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Ок 01	ЕК	14	v	0,19	1,1	2,9	1,9	0,86	2,71	5,5	1,7	5,3	3,1	8,40	0,0103	1,3	0,6	1,95	РД	СВ-ЮЗ	2,2	2	1	1	1
3	Ок 01	ЕК	15	v	0,16	0,9	3,3	2,4	0,73	3,13	6	1,7	6,8	3,0	9,79	0,0122	1,8	0,6	2,37	РД	СВ-ЮЗ	2,2	2	1	1	1
4	Ок 01	ЕК	14	v	0,16	1,2	3,0	1,8	1,05	2,8	5,5	2,2	7,3	5,4	12,63	0,0103	2,3	1,4	3,64	РД	СВ-ЮЗ	2,2	2	2	1	2
5	Ок 01	ЕК	12	im	0,14	0,2	2,2	2,0	0,04	2,01	5	1,5	4,9	1,7	6,67	0,0078	1,1	0,0	1,17	РД	СВ-ЮЗ	2,2	3	3	3	3
6	Ок 01	ЕК	13	im	0,14	0,7	2,6	1,9	0,56	2,5	6	1,2	3,8	1,5	5,32	0,0122	0,7	0,2	0,93	РД	СВ-ЮЗ	2,2	2	1	2	2
7	Ок 01	ЕК	13	im	0,11	0,6	2,0	1,4	0,49	1,84	5	1,8	4,7	3,0	7,67	0,0078	1,2	0,4	1,61	РД	СВ-ЮЗ	2,2	2	4	2	3
8	Ок 01	ЕС	16	v	0,2	0,7	4,1	3,4	0,53	3,9	6	2,1	11,6	3,8	15,42	0,0133	3,9	0,6	4,46	РД	СВ-ЮЗ	2	2	2	1	2
9	Ок 01	ЕС	13	im	0,1	0,4	3,4	3,1	0,26	3,32	5,5	2,4	12,4	4,7	17,11	0,0103	4,7	0,4	5,05	РД	СВ-ЮЗ	2	2	1	1	1
10	Ок 01	ЕС	14	v	0,18	0,6	3,4	2,8	0,46	3,24	6	1,8	8,5	3,0	11,43	0,0122	2,5	0,4	2,87	РД	СВ-ЮЗ	2	2	2	1	2
11	Ок 01	ЕС	17	v	0,29	0,7	4,4	3,7	0,38	4,12	5	2,2	13,3	3,9	17,18	0,0093	4,6	0,5	5,08	РД	СВ-ЮЗ	2	2	1	1	1
12	Ок 01	ЕС	18	v	0,33	1,2	4,8	3,7	0,82	4,48	10	2,2	13,4	4,8	18,24	0,0400	4,8	1,1	5,83	РД	СВ-ЮЗ	2	2	1	1	1
1	Ок 02	ЕС	16	v	0,35	0,6	3,2	2,6	0,26	2,81	7	2,3	10,3	4,4	14,62	0,0167	3,6	0,4	3,99	РД	СЗ-ЮВ	2,6	2	2	2	2
2	Ок 02	ЕС	17	v	0,42	0,8	4,6	3,8	0,34	4,15	5,8	2,3	14,6	4,5	19,12	0,0135	5,5	0,5	5,95	РД	СЗ-ЮВ	2,6	1	2	2	2
3	Ок 02	ЕС	15	v	0,43	0,9	3,6	2,8	0,43	3,19	7	1,9	8,9	3,2	12,14	0,0181	2,7	0,4	3,14	РД	СЗ-ЮВ	2,6	2	2	2	2
4	Ок 02	ЕС	15	v	0,44	0,9	3,6	2,7	0,44	3,13	7	2,0	8,8	3,3	12,03	0,0181	2,7	0,4	3,11	РД	СЗ-ЮВ	2,6	2	2	2	2
5	Ок 02	ЕС	15	v	0,47	1,0	3,3	2,4	0,48	2,85	5,7	1,9	7,7	3,2	10,87	0,0110	2,3	0,5	2,72	РД	СЗ-ЮВ	2,6	2	2	2	2
6	Ок 02	ЕС	16	v	0,35	1,0	4,6	3,6	0,69	4,26	8,5	2,7	16,0	6,3	22,28	0,0289	6,7	1,3	7,95	РД	СЗ-ЮВ	2,6	1	2	2	2
7	Ок 02	ЕС	17	v	0,35	1,1	4,5	3,4	0,78	4,18	8,9	1,8	10,2	3,5	13,66	0,0317	3,0	0,7	3,70	РД	СЗ-ЮВ	2,6	2	2	2	2
8	Ок 02	ЕС	16	v	0,41	1,3	4,1	2,9	0,87	3,73	8,3	2,5	12,0	5,8	17,84	0,0255	4,5	1,4	5,91	РД	СЗ-ЮВ	2,6	1	2	2	2
9	Ок 02	ЕС	17	v	1,32	2,2	5,9	3,6	0,89	4,53	10	2,7	16,7	7,0	23,76	0,0430	7,2	1,7	8,90	РД	СЗ-ЮВ	1,5	3	4	4	4
10	Ок 02	ЕС	13	im	0,31	0,9	2,7	1,8	0,55	2,36	5,5	1,2	3,7	1,6	5,28	0,0103	0,7	0,2	0,93	РД	СЗ-ЮВ	1,5	2	1	2	2
11	Ок 02	ЕС	17	v	0,6	1,7	4,8	3,1	1,1	4,23	10	3,0	16,2	8,6	24,77	0,0400	7,2	2,5	9,76	РД	СЗ-ЮВ	1,5	1	2	2	2
12	Ок 02	ЕС	17	v	0,53	1,2	5,7	4,4	0,7	5,14	10	3,5	26,1	10,2	36,30	0,0430	14,1	2,2	16,29	РД	СЗ-ЮВ	1,5	1	2	2	2

## Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Ок 03	EC	15	v	0,09	0,7	3,0	2,3	0,61	2,95	6,5	1,4	5,2	2,0	7,15	0,0144	1,1	0,3	1,43	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
2	Ок 03	EC	14	v	0,21	0,5	3,6	3,1	0,32	3,38	6	1,4	7,0	1,7	8,74	0,0133	1,6	0,2	1,78	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
3	Ок 03	EC	13	im	0,24	1,7	2,5	0,8	1,48	2,29	5,5	0,9	1,3	2,1	3,41	0,0103	0,2	0,3	0,46	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
4	Ок 03	EC	16	v	0,52	0,7	4,2	3,5	0,2	3,69	9	1,8	10,4	2,7	13,15	0,0300	3,1	0,2	3,27	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
5	Ок 03	EC	13	im	0,18	0,8	2,6	1,8	0,66	2,46	5,5	1,4	4,4	2,2	6,59	0,0103	1,0	0,4	1,33	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
6	Ок 03	EC	12	im	0,14	1,0	2,2	1,2	0,88	2,03	5	1,3	2,6	2,2	4,83	0,0078	0,5	0,4	0,87	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
7	Ок 03	EC	12	im	0,15	0,5	2,4	1,9	0,39	2,28	5	1,2	3,6	1,3	4,93	0,0078	0,7	0,1	0,82	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
8	Ок 03	EC	12	im	0,19	1,2	2,5	1,4	0,96	2,35	5	1,3	3,2	2,5	5,71	0,0085	0,7	0,5	1,10	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
1	Ок 04	EC	65	g3	2,83	5,1	12,7	7,6	2,28	9,87	26	6,0	77,5	35,9	113,35	0,4326	72,5	21,8	94,22	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
2	Ок 04	EC	65	g3	3,87	4,0	13,9	9,9	0,16	10,03	26,5	5,4	86,4	22,8	109,17	0,4705	74,8	1,2	75,97	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
3	Ок 04	EC	65	g3	3,32	4,8	15,0	10,2	1,44	11,68	27	6,8	115,9	39,8	155,79	0,5103	125,4	17,6	143	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
4	Ок 04	EC	65	g3	3,16	4,4	15,4	11,0	1,2	12,24	27	6,0	107,8	30,4	138,21	0,5103	104,0	11,3	115,3	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
5	Ок 04	EC	65	g3	2,88	3,7	13,9	10,2	0,8	11	26	4,1	66,6	14,0	80,67	0,4529	44,4	3,5	47,91	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
6	Ок 04	EC	60	g2	2,2	2,9	11,3	8,4	0,68	9,08	24,5	5,8	81,5	27,5	109,03	0,3481	75,0	6,1	81,03	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
7	Ок 04	EC	65	g3	1,96	2,2	14,2	12,0	0,28	12,24	26	8,0	159,3	50,9	210,14	0,4529	202,3	4,7	207	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
1	Ок 05	EC	78	g3	0,94	1,2	14,5	13,3	0,26	13,54	32	7,3	158,5	42,3	200,82	0,6861	186,7	3,7	190,4	ГД			3	3	2	3
2	Ок 05	EC	46	g2	0,97	1,7	9,7	8,0	0,74	8,71	24	5,9	78,3	27,9	106,17	0,3168	71,9	6,7	78,53	ГД			2	2	2	2
3	Ок 05	EC	60	g2	0,63	1,7	10,6	8,8	1,08	9,92	25	4,8	69,3	20,0	89,32	0,3625	53,7	6,6	60,31	ГД			2	3	3	3
4	Ок 05	EC	45	g2	0,87	2,4	8,9	6,5	1,55	8,03	21	4,6	49,8	20,1	69,88	0,2293	36,0	8,6	44,65	ГД			2	2	2	2
5	Ок 05	EC	15	v	0,33	0,5	3,7	3,2	0,17	3,35	6	3,1	17,2	7,6	24,81	0,0133	8,0	0,4	8,42	ГД			2	3	3	3
6	Ок 05	EC	23	g1	0,37	0,9	5,0	4,1	0,52	4,66	13	2,7	18,5	6,2	24,71	0,0676	8,0	1,0	8,96	ГД			3	3	3	3
1	Ок 06	EC	14	v	0,12	1,1	3,0	1,9	0,97	2,88	7	2,4	8,6	5,9	14,48	0,0167	2,9	1,5	4,41	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	1	2
2	Ок 06	EC	13	im	0,25	0,6	3,4	2,8	0,34	3,17	7	2,3	11,3	4,5	15,73	0,0167	4,1	0,5	4,54	РД	СЗ-ЮВ	4	2	1	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	Ок 06	EC	14	v	0,29	0,9	2,7	1,9	0,57	2,44	7	1,5	4,6	2,1	6,78	0,0167	1,1	0,3	1,38	РД	СЗ-ЮВ	4	2	1	2	2
4	Ок 06	EC	13	im	0,17	0,4	3,1	2,7	0,25	2,91	7	2,2	9,7	3,7	13,41	0,0167	3,2	0,3	3,52	РД	СЗ-ЮВ	4	2	1	2	2
5	Ок 06	EC	14	v	0,18	0,9	3,0	2,1	0,73	2,82	7	2,2	8,3	4,7	13,04	0,0167	2,7	1,0	3,70	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
6	Ок 06	EC	14	v	0,2	0,8	3,4	2,6	0,62	3,24	7	2,2	10,0	4,5	14,44	0,0167	3,4	0,8	4,22	РД	СЗ-ЮВ	4	2	1	1	1
7	Ок 06	EC	14	v	0,14	0,5	2,5	2,1	0,33	2,38	7	1,6	5,6	2,2	7,77	0,0167	1,4	0,2	1,61	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
8	Ок 06	EC	13	im	0,08	0,6	3,3	2,8	0,48	3,26	7	2,1	9,6	3,7	13,26	0,0167	3,1	0,5	3,62	РД	С-Ю	4	2	2	1	2
9	Ок 06	EC	13	im	0,1	0,8	3,4	2,5	0,74	3,26	7	2,1	8,9	4,2	13,07	0,0167	2,9	0,8	3,69	РД	С-Ю	4	2	1	2	2
10	Ок 06	EC	19	v	0,08	0,7	4,1	3,4	0,62	4,06	10	2,3	13,3	4,8	18,11	0,0370	4,9	0,9	5,77	РД	С-Ю	4	2	1	1	1
11	Ок 06	EC	14	v	0,33	0,8	2,7	1,9	0,46	2,33	6	2,6	9,4	5,8	15,19	0,0122	3,4	0,8	4,22	РД	С-Ю	4	2	1	1	1
12	Ок 06	EC	13	im	0,22	1,5	3,6	2,1	1,29	3,41	7	2,1	8,0	5,6	13,61	0,0181	2,5	1,5	4,09	РД	С-Ю	4	2	1	1	1
13	Ок 06	EC	13	im	0,37	0,8	2,8	2,1	0,39	2,45	7	1,6	5,4	2,1	7,47	0,0167	1,3	0,2	1,54	РД	СВ-ЮЗ	4	2	3	3	3
14	Ок 06	EC	13	im	0,15	1,2	3,1	1,9	1,01	2,93	6	2,5	9,1	6,4	15,56	0,0122	3,2	1,7	4,91	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
15	Ок 06	EC	13	im	0,18	0,4	2,8	2,4	0,24	2,61	6	1,7	6,8	2,4	9,22	0,0122	1,8	0,2	2,02	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	2	2
16	Ок 06	EC	13	im	0,22	0,9	2,9	2,0	0,7	2,68	6	1,9	6,6	3,6	10,21	0,0122	1,9	0,7	2,59	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	1	2
17	Ок 06	EC	13	im	0,22	0,5	2,6	2,1	0,24	2,33	7	1,6	5,7	2,1	7,78	0,0167	1,4	0,2	1,58	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	2	2
1	Ок 07	EC	30	gl	1,13	2,1	6,4	4,2	1,01	5,24	11,6	3,0	20,9	8,4	29,28	0,0579	9,8	2,3	12,09	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
2	Ок 07	EC	30	gl	0,57	0,9	6,1	5,3	0,29	5,56	12	2,9	24,5	6,6	31,07	0,0619	11,3	0,6	11,90	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
3	Ок 07	EC	30	gl	0,73	2,0	7,5	5,5	1,23	6,76	13,1	3,5	31,5	11,5	43,01	0,0789	17,3	3,9	21,18	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3
4	Ок 07	EC	35	g2	1,03	3,2	8,0	4,8	2,18	6,95	18	3,8	30,6	17,3	47,88	0,1588	18,0	8,2	26,26	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3
5	Ок 07	EC	30	gl	0,61	0,8	6,9	6,1	0,18	6,31	10,8	2,9	29,1	6,8	35,93	0,0537	13,9	0,4	14,27	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	5	4
6	Ок 07	EC	18	v	1,07	1,2	5,7	4,5	0,13	4,62	9,9	2,3	17,0	4,3	21,37	0,0421	6,4	0,2	6,62	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
7	Ок 07	EC	23	gl	0,13	1,3	4,0	2,7	1,21	3,87	12	2,6	11,8	7,0	18,85	0,0533	4,5	2,1	6,58	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
8	Ок 07	EC	23	gl	0,22	0,7	4,1	3,4	0,43	3,84	12	2,2	12,3	4,0	16,26	0,0533	4,2	0,5	4,78	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
9	Ок 07	EC	30	gl	0,62	2,1	6,3	4,2	1,47	5,69	11,2	2,9	20,0	9,2	29,22	0,0539	9,0	3,1	12,18	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3
10	Ок 07	EC	30	gl	0,31	2,6	7,4	4,8	2,29	7,09	12,7	3,3	26,4	14,7	41,07	0,0742	13,8	6,6	20,33	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
11	Ок 07	EC	14	v	0,23	0,8	3,7	2,8	0,6	3,44	6,4	2,7	13,2	6,1	19,29	0,0152	5,3	1,1	6,42	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
12	Ок 07	EC	23	gl	0,36	1,3	5,7	4,5	0,93	5,38	12	3,3	24,8	10,0	34,81	0,0619	12,9	2,7	15,61	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
13	Ок 07	EC	15	v	0,39	0,8	3,0	2,2	0,41	2,6	9	1,9	7,3	3,2	10,50	0,0275	2,2	0,4	2,56	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
14	Ок 07	EC	23	gl	0,19	0,9	4,2	3,3	0,74	4	10	2,1	11,1	4,1	15,25	0,0370	3,7	0,8	4,48	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
15	Ок 07	EC	23	gl	0,13	0,9	4,2	3,3	0,78	4,05	11	2,4	13,1	5,4	18,42	0,0448	4,9	1,2	6,05	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
16	Ок 07	EC	15	v	0,16	0,5	2,9	2,4	0,33	2,73	10	1,4	5,5	1,7	7,20	0,0340	1,2	0,2	1,40	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
17	Ок 07	EC	30	gl	0,5	2,4	6,4	4,0	1,88	5,88	12	3,5	23,7	13,9	37,55	0,0619	12,5	5,9	18,42	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
18	Ок 07	EC	18	v	0,63	1,4	5,6	4,3	0,72	4,97	10	3,2	22,4	8,6	30,98	0,0430	11,0	1,9	12,90	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
19	Ок 07	EC	23	gl	1,31	3,0	5,0	2,0	1,65	3,64	11,5	3,3	13,6	12,3	25,93	0,0529	5,8	4,8	10,63	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
20	Ок 07	EC	30	gl	0,8	1,9	7,4	5,5	1,08	6,56	12	3,8	34,9	13,2	48,13	0,0662	21,0	4,1	25,18	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
21	Ок 07	EC	23	gl	0,43	1,2	5,5	4,3	0,73	5,06	12	2,7	19,3	6,5	25,85	0,0576	8,3	1,4	9,72	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
22	Ок 07	EC	16	v	0,23	1,0	3,6	2,6	0,78	3,35	9	1,9	8,3	3,7	12,00	0,0300	2,5	0,8	3,23	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
23	Ок 07	EC	16	v	0,26	0,5	3,1	2,5	0,25	2,79	9	2,1	9,1	3,6	12,62	0,0275	2,9	0,3	3,22	РД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
24	Ок 07	EC	25	gl	1,18	2,2	5,6	3,4	0,99	4,37	11	2,7	15,1	6,9	21,99	0,0520	6,2	1,8	8,03	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
25	Ок 07	EC	30	gl	1,36	2,0	6,3	4,2	0,68	4,89	11	2,9	20,4	7,4	27,81	0,0520	9,4	1,5	10,91	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
26	Ок 07	EC	23	gl	0,41	1,0	4,9	3,9	0,58	4,48	12	2,4	15,1	4,9	19,97	0,0576	5,7	0,8	6,53	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
27	Ок 07	EC	23	gl	0,26	1,2	4,7	3,5	0,96	4,44	12	2,4	13,7	5,7	19,35	0,0576	5,1	1,4	6,53	РД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
28	Ок 07	EC	35	g2	0,57	2,1	7,6	5,4	1,57	7	18	4,5	41,0	19,0	60,02	0,1588	28,1	8,1	36,27	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
29	Ок 07	EC	30	gl	0,89	2,9	6,5	3,6	2,01	5,6	11	3,6	22,9	15,4	38,36	0,0520	12,4	6,9	19,31	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3
30	Ок 07	EC	23	gl	0,56	2,2	4,4	2,1	1,66	3,8	12	2,2	8,4	7,0	15,36	0,0533	2,8	2,1	4,90	РД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
31	Ок 07	EC	16	v	0,43	0,9	3,3	2,5	0,42	2,87	7	1,8	7,3	2,8	10,03	0,0167	2,0	0,3	2,38	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
32	Ок 07	EC	25	gl	0,65	1,6	5,6	4,1	0,91	4,99	11	2,6	17,6	6,6	24,19	0,0520	7,3	1,6	8,96	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
33	Ок 07	EC	16	v	0,19	0,7	3,8	3,1	0,53	3,59	8	1,9	9,6	3,3	12,89	0,0237	2,9	0,5	3,43	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
34	Ок 07	EC	30	gl	0,5	3,3	6,5	3,2	2,8	6	12	3,9	23,2	21,1	44,28	0,0662	12,9	11,3	24,25	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
35	Ок 07	EC	30	gl	0,98	1,2	7,0	5,8	0,23	6,02	12,5	4,0	38,8	12,8	51,62	0,0719	24,6	1,0	25,58	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	3	3
36	Ок 07	EC	30	gl	0,68	2,7	7,7	5,1	1,99	7,06	13	4,3	36,7	19,4	56,11	0,0828	24,0	9,4	33,37	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
37	Ок 07	EC	30	gl	0,67	1,3	7,5	6,2	0,6	6,78	13	3,9	39,6	12,4	52,00	0,0777	24,5	2,4	26,85	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
38	Ок 07	EC	25	gl	0,48	1,0	5,7	4,7	0,49	5,22	12	3,2	24,8	8,3	33,08	0,0619	12,4	1,3	13,73	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
39	Ок 07	EC	23	gl	0,06	0,9	4,2	3,3	0,88	4,14	12	2,6	14,2	6,3	20,53	0,0533	5,7	1,5	7,21	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
40	Ок 07	EC	16	v	0,13	0,9	3,7	2,8	0,76	3,52	9	2,4	11,4	5,4	16,88	0,0300	4,2	1,2	5,39	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
41	Ок 07	EC	25	gl	0,6	2,9	5,9	3,0	2,28	5,3	12	3,1	16,4	13,3	29,70	0,0619	7,5	5,7	13,16	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
42	Ок 07	EC	23	gl	0,46	1,7	5,4	3,8	1,2	4,96	12	2,9	18,4	8,6	27,04	0,0576	8,3	2,7	10,99	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
43	Ок 07	EC	25	gl	0,78	2,0	5,9	4,0	1,17	5,16	12,5	2,7	18,0	7,7	25,66	0,0672	7,7	2,3	9,99	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	5	4
44	Ок 07	EC	30	gl	0,62	1,0	6,1	5,0	0,42	5,45	12,5	3,8	32,2	11,7	43,84	0,0672	19,1	1,6	20,70	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
45	Ок 07	EC	23	gl	0,55	1,6	4,5	2,8	1,09	3,91	11,5	3,1	15,7	9,2	24,88	0,0489	7,1	2,7	9,83	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
46	Ок 07	EC	23	gl	0,75	1,0	5,4	4,4	0,23	4,6	12	3,0	21,5	7,0	28,53	0,0576	10,1	0,5	10,62	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	5	5	5
47	Ок 07	EC	15	v	0,16	0,6	3,0	2,3	0,48	2,8	8	1,9	7,5	3,2	10,65	0,0218	2,2	0,5	2,64	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
48	Ок 07	EC	15	v	0,23	0,4	3,1	2,6	0,2	2,83	8	2,0	9,0	3,3	12,28	0,0218	2,8	0,2	3,05	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
49	Ок 07	EC	15	v	0,28	0,9	3,4	2,5	0,63	3,15	7	1,8	7,7	3,2	10,97	0,0167	2,2	0,6	2,79	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
50	Ок 07	EC	15	v	0,43	0,9	2,9	2,0	0,51	2,51	7	1,9	6,7	3,3	10,04	0,0167	1,9	0,5	2,45	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
51	Ок 07	EC	15	v	0,34	0,5	3,2	2,7	0,16	2,86	6,5	2,0	9,0	3,1	12,14	0,0144	2,8	0,2	2,96	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
52	Ок 07	EC	15	v	0,3	0,9	3,0	2,1	0,59	2,68	7	1,9	6,7	3,2	9,97	0,0167	1,9	0,5	2,45	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
53	Ок 07	EC	15	v	0,25	1,0	3,1	2,1	0,77	2,84	7	1,8	6,2	3,2	9,38	0,0167	1,7	0,6	2,28	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
54	Ок 07	EC	15	v	0,39	0,7	3,6	2,9	0,29	3,16	10	2,1	10,0	3,5	13,49	0,0370	3,2	0,3	3,58	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
55	Ок 07	EC	15	v	0,24	1,4	3,6	2,2	1,17	3,32	9	2,1	7,7	5,0	12,75	0,0300	2,4	1,3	3,69	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
56	Ок 07	EC	15	v	0,18	0,7	2,7	2,0	0,56	2,51	7	1,6	5,3	2,4	7,68	0,0167	1,3	0,4	1,66	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
57	Ок 07	EC	15	v	0,27	0,8	3,3	2,5	0,56	3,07	7	2,0	8,6	3,7	12,24	0,0167	2,7	0,6	3,28	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
58	Ок 07	EC	15	v	0,32	1,0	2,4	1,4	0,68	2,08	9	1,5	3,7	2,4	6,12	0,0251	0,8	0,4	1,22	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
59	Ок 07	EC	15	v	0,24	0,6	3,2	2,6	0,37	2,96	9	1,6	6,8	2,2	8,95	0,0275	1,7	0,2	1,96	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
60	Ок 07	EC	15	v	0,38	0,9	2,6	1,8	0,49	2,26	7	1,8	5,6	2,9	8,51	0,0167	1,5	0,4	1,92	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
61	Ок 07	EC	36	g2	0,17	2,0	8,0	6,0	1,83	7,87	17	2,8	26,9	10,0	36,93	0,1416	12,1	3,7	15,80	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
62	Ок 07	EC	30	g1	0,35	1,2	6,2	5,0	0,83	5,83	13	3,4	27,8	9,9	37,71	0,0727	14,8	2,5	17,22	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
63	Ок 07	EC	30	g1	0,14	0,7	6,1	5,4	0,59	5,95	13,5	2,8	24,4	6,7	31,17	0,0784	11,1	1,2	12,29	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
64	Ок 07	EC	30	g1	0,22	0,8	7,1	6,3	0,61	6,86	13	1,8	17,5	3,0	20,53	0,0777	5,1	0,5	5,62	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
65	Ок 07	EC	30	g1	0,29	1,3	7,7	6,4	1,05	7,4	12,5	2,9	29,9	8,2	38,11	0,0766	14,2	2,3	16,51	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
66	Ок 07	EC	25	g1	0,19	1,0	5,9	4,9	0,85	5,75	13	2,4	18,9	5,5	24,43	0,0727	7,3	1,3	8,59	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
67	Ок 07	EC	30	g1	0,38	2,2	6,4	4,1	1,84	5,97	13	2,9	19,9	10,6	30,47	0,0727	9,0	4,0	13,05	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
68	Ок 07	EC	35	g2	0,15	1,3	7,9	6,7	1,12	7,79	17	4,0	43,7	14,4	58,13	0,1416	27,9	4,7	32,61	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
69	Ок 07	EC	30	g1	0,2	1,9	7,4	5,5	1,67	7,19	12	2,8	24,8	9,5	34,33	0,0662	11,2	3,4	14,54	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
70	Ок 07	EC	30	g1	0,22	1,4	6,2	4,9	1,15	6	12	2,7	21,3	7,5	28,86	0,0619	9,3	2,2	11,45	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3
71	Ок 07	EC	30	g1	0,42	2,0	6,7	4,7	1,55	6,25	12,5	3,0	23,1	10,1	33,13	0,0719	10,9	3,6	14,52	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
72	Ок 07	EC	30	g1	0,37	2,1	6,1	3,9	1,77	5,69	12	2,9	19,1	10,5	29,57	0,0619	8,7	3,9	12,61	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
73	Ок 07	EC	23	g1	0,48	1,3	5,3	4,0	0,77	4,77	12	3,0	19,8	7,8	27,57	0,0576	9,2	1,8	10,94	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
74	Ок 07	EC	25	g1	0,18	1,8	5,8	4,0	1,62	5,65	11,5	3,1	21,0	10,9	31,93	0,0569	10,1	4,1	14,21	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
75	Ок 07	EC	35	g2	0,29	1,3	8,0	6,7	0,99	7,7	17	3,4	36,8	10,4	47,28	0,1416	20,2	3,0	23,15	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
76	Ок 07	EC	30	g1	0,37	1,6	7,1	5,6	1,19	6,75	11,9	3,8	34,6	13,1	47,78	0,0651	20,6	4,4	24,97	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
77	Ок 07	EC	30	g1	0,13	1,0	6,3	5,4	0,83	6,2	10	3,0	26,2	8,0	34,19	0,0430	12,6	1,9	14,50	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
78	Ок 07	EC	23	gl	0,3	0,8	5,1	4,3	0,54	4,84	11	3,0	21,8	7,7	29,47	0,0484	10,4	1,3	11,70	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
79	Ок 07	EC	25	gl	0,35	0,6	5,9	5,3	0,26	5,54	11,5	2,5	21,5	5,1	26,57	0,0569	8,8	0,4	9,21	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
80	Ок 07	EC	30	gl	0,43	1,3	6,7	5,4	0,84	6,23	12	3,4	30,2	10,1	40,29	0,0662	16,3	2,5	18,84	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
81	Ок 07	EC	30	gl	0,44	1,2	6,3	5,1	0,77	5,9	11	3,0	25,4	8,0	33,39	0,0520	12,2	1,8	14,08	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
82	Ок 07	EC	25	gl	0,15	0,9	5,6	4,7	0,77	5,42	11	2,7	20,5	6,6	27,11	0,0520	8,9	1,5	10,34	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
83	Ок 07	EC	25	gl	0,18	0,8	5,9	5,0	0,66	5,7	12	2,8	22,7	6,7	29,40	0,0619	10,1	1,3	11,44	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
84	Ок 07	EC	30	gl	0,31	1,1	7,4	6,3	0,8	7,08	12	3,2	32,7	9,0	41,70	0,0662	16,9	2,2	19,09	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
85	Ок 07	EC	30	gl	0,48	1,2	6,8	5,7	0,68	6,36	11,5	3,4	31,2	9,6	40,81	0,0608	16,8	2,0	18,79	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
86	Ок 07	EC	30	gl	0,44	1,3	6,4	5,1	0,89	5,99	12	3,3	28,0	9,8	37,77	0,0619	14,7	2,6	17,28	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
87	Ок 07	EC	30	gl	0,39	1,5	6,5	5,0	1,14	6,15	11,5	3,0	24,5	8,8	33,23	0,0608	11,6	2,6	14,29	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
88	Ок 07	EC	25	gl	0,17	1,0	5,6	4,6	0,82	5,43	11,5	2,9	21,8	7,5	29,33	0,0569	10,0	1,8	11,79	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
89	Ок 07	EC	25	gl	0,34	1,4	5,9	4,5	1,02	5,53	12,5	3,0	22,7	8,7	31,45	0,0672	10,9	2,5	13,37	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
90	Ок 07	EC	30	gl	0,26	1,7	7,1	5,4	1,39	6,81	13	3,1	27,4	10,1	37,57	0,0777	13,6	3,5	17,12	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
91	Ок 07	EC	30	gl	1,02	3,1	7,3	4,2	2,07	6,3	12,5	3,1	21,8	12,5	34,38	0,0719	10,6	5,2	15,74	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
92	Ок 07	EC	40	g2	0,71	3,5	8,5	5,0	2,75	7,77	19	3,4	27,9	17,0	44,92	0,1769	14,8	8,1	22,95	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
93	Ок 07	EC	30	gl	0,35	2,0	6,5	4,5	1,63	6,17	12	3,0	22,9	10,6	33,49	0,0662	11,0	3,9	14,92	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
94	Ок 07	EC	30	gl	0,13	2,9	7,7	4,8	2,75	7,53	12	3,5	27,7	17,7	45,42	0,0706	15,1	8,7	23,72	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
95	Ок 07	EC	30	gl	0,48	1,9	6,4	4,5	1,41	5,9	15	3,0	22,5	9,8	32,26	0,0968	10,7	3,4	14,08	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
96	Ок 07	EC	25	gl	0,6	2,4	5,9	3,5	1,82	5,27	13	3,5	21,0	13,7	34,74	0,0727	10,9	5,7	16,60	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
97	Ок 07	EC	23	gl	0,32	1,2	5,0	3,7	0,91	4,63	12,5	2,1	12,9	4,6	17,52	0,0625	4,4	1,1	5,45	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
98	Ок 07	EC	30	gl	0,45	2,7	7,3	4,6	2,23	6,87	11,5	3,4	26,3	14,9	41,20	0,0608	14,0	6,7	20,66	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
99	Ок 07	EC	30	gl	0,15	2,8	7,4	4,6	2,69	7,29	11	3,7	28,4	18,7	47,14	0,0557	16,1	9,4	25,55	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
100	Ок 07	EC	15	v	0,35	0,8	3,2	2,4	0,43	2,86	7	2,0	8,3	3,5	11,83	0,0167	2,6	0,5	3,05	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
101	Ок 07	EC	36	g2	0,4	3,4	8,2	4,8	2,97	7,77	17	3,5	28,3	19,1	47,49	0,1416	15,7	9,7	25,33	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
102	Ок 07	EC	25	g1	0,5	2,5	5,9	3,5	1,95	5,41	12	3,4	20,4	13,6	34,00	0,0619	10,3	5,8	16,08	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
103	Ок 07	EC	40	g2	0,16	2,2	8,5	6,3	2,04	8,35	18	3,4	34,9	14,2	49,06	0,1685	19,1	6,2	25,26	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3
104	Ок 07	EC	36	g2	0,47	2,3	8,0	5,7	1,84	7,55	16	3,3	31,2	13,0	44,23	0,1254	16,7	5,4	22,04	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	4	3
105	Ок 07	EC	30	g1	0,42	1,1	6,4	5,3	0,69	6,01	12,5	2,3	19,8	4,9	24,75	0,0672	7,5	1,0	8,46	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
106	Ок 07	EC	33	g1	0,4	2,2	7,8	5,5	1,84	7,35	15	3,2	28,8	12,3	41,08	0,1103	14,8	4,9	19,69	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
107	Ок 07	EC	30	g1	0,73	1,8	7,4	5,6	1,06	6,64	12,5	3,1	28,5	9,3	37,77	0,0719	14,3	2,7	17,02	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
108	Ок 07	EC	23	-	0,28	0,8	4,2	3,4	0,49	3,9	12	2,5	14,3	5,3	19,63	0,0533	5,6	0,8	6,43	РД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
109	Ок 07	EC	30	g1	0,7	2,6	7,5	4,9	1,92	6,84	11,5	4,0	33,4	17,5	50,93	0,0648	20,7	8,1	28,78	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
110	Ок 07	EC	30	g1	0,24	1,8	6,8	4,9	1,6	6,51	12	3,7	30,0	13,9	43,93	0,0662	17,1	5,6	22,69	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
111	Ок 07	EC	30	g1	0,35	1,9	6,6	4,6	1,59	6,21	11	3,1	23,7	10,8	34,52	0,0557	11,6	4,0	15,62	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
112	Ок 07	EC	30	g1	0,4	1,8	6,9	5,1	1,38	6,45	10,5	3,9	33,3	14,6	47,89	0,0507	20,2	5,5	25,67	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
113	Ок 07	EC	23	g1	0,7	2,3	5,6	3,3	1,62	4,88	11,5	3,3	18,8	11,9	30,66	0,0569	9,2	4,6	13,74	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
114	Ок 07	EC	23	g1	0,18	0,6	4,0	3,4	0,45	3,85	12	3,1	18,0	7,8	25,81	0,0533	8,4	1,1	9,56	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
115	Ок 07	EC	30	g1	0,14	1,1	7,1	6,0	0,96	6,97	12	3,5	33,9	10,7	44,56	0,0662	18,7	3,0	21,71	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
116	Ок 07	EC	23	g1	0,32	1,5	5,6	4,1	1,21	5,28	11,5	2,6	17,6	7,3	24,92	0,0569	7,3	2,2	9,48	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
117	Ок 07	EC	30	g1	0,49	2,1	7,2	5,1	1,6	6,73	12	3,2	27,0	11,4	38,37	0,0662	13,7	4,3	18,03	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
118	Ок 07	EC	30	g1	0,54	3,1	7,6	4,6	2,51	7,1	12,5	4,0	31,8	20,4	52,24	0,0766	19,6	10,7	30,32	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	4	3
119	Ок 07	EC	30	g1	0,35	2,0	7,5	5,5	1,65	7,19	13	3,1	27,6	10,8	38,42	0,0828	13,6	4,0	17,62	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
120	Ок 07	EC	30	g1	0,42	2,2	6,6	4,4	1,79	6,14	12,5	3,9	29,3	16,3	45,55	0,0719	17,4	7,2	24,56	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
121	Ок 07	EC	30	g1	0,16	2,2	6,4	4,2	2,01	6,25	12	3,3	23,8	13,6	37,46	0,0619	12,3	5,8	18,13	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
122	Ок 07	EC	40	g2	0,46	2,3	8,9	6,6	1,86	8,43	19	4,3	46,3	19,0	65,29	0,1877	31,3	8,9	40,22	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
123	Ок 07	EC	36	g2	0,43	2,5	8,2	5,7	2,07	7,76	18	4,1	39,1	18,9	58,03	0,1588	25,3	9,2	34,47	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
124	Ок 07	EC	35	g2	0,56	2,5	7,8	5,4	1,92	7,27	16	3,1	26,7	11,8	38,53	0,1254	13,1	4,7	17,81	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
125	Ок 07	EC	30	g1	0,41	1,6	7,3	5,8	1,16	6,93	11,5	2,9	27,4	8,6	35,98	0,0608	13,0	2,6	15,57	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3
126	Ок 07	EC	30	g1	0,6	1,7	7,7	6,0	1,11	7,06	12	3,4	32,5	10,6	43,08	0,0706	17,5	3,3	20,73	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
127	Ок 07	EC	23	g1	0,57	1,6	4,8	3,3	0,98	4,25	12	3,1	17,8	9,1	26,89	0,0576	8,4	2,5	10,89	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
128	Ок 07	EC	23	g1	0,08	0,9	4,6	3,7	0,86	4,54	11,5	2,3	14,2	5,3	19,52	0,0529	5,3	1,2	6,50	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
129	Ок 07	EC	30	g1	0,64	0,9	6,6	5,7	0,24	5,95	12	3,3	30,3	8,4	38,67	0,0662	15,8	0,7	16,44	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
130	Ок 07	EC	30	g1	0,74	2,5	6,6	4,1	1,78	5,83	12	2,9	19,9	10,7	30,54	0,0662	9,2	4,0	13,19	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
131	Ок 07	EC	30	g1	0,9	1,9	7,7	5,8	1,04	6,79	12	3,6	34,1	11,7	45,80	0,0706	19,5	3,5	23,03	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
132	Ок 07	EC	30	g1	0,22	1,1	6,8	5,7	0,85	6,54	12,5	3,3	30,2	9,4	39,55	0,0719	15,7	2,3	18,08	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
133	Ок 07	EC	30	g1	0,36	2,3	7,7	5,4	1,9	7,3	12	3,3	29,4	13,1	42,44	0,0706	15,5	5,4	20,93	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
134	Ок 07	EC	35	g2	0,23	1,9	7,8	5,9	1,66	7,59	16	3,3	32,0	12,2	44,18	0,1254	17,0	4,8	21,76	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
135	Ок 07	EC	30	g1	0,28	0,8	6,9	6,2	0,48	6,64	12,5	2,8	27,3	6,3	33,54	0,0719	12,2	0,9	13,14	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
136	Ок 07	EC	25	g1	0,51	1,6	5,6	4,0	1,1	5,11	12,5	3,2	21,8	9,9	31,70	0,0672	10,9	3,0	13,86	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
137	Ок 07	EC	30	g1	0,19	1,6	6,6	5,0	1,42	6,37	13	3,4	27,9	11,8	39,76	0,0777	15,0	4,3	19,27	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
138	Ок 07	EC	30	g1	0,32	0,7	6,4	5,7	0,37	6,09	13,5	2,9	27,3	7,0	34,26	0,0784	12,9	0,8	13,77	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
139	Ок 07	EC	23	g1	0,45	1,2	5,3	4,1	0,78	4,88	12	2,7	18,6	6,8	25,38	0,0576	8,1	1,5	9,59	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
140	Ок 07	EC	30	g1	0,21	1,7	6,4	4,7	1,48	6,17	12	2,9	22,6	9,6	32,18	0,0619	10,5	3,3	13,86	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
141	Ок 07	EC	23	g1	0,1	0,4	4,6	4,2	0,25	4,49	12,5	1,9	13,0	2,9	15,89	0,0625	4,0	0,2	4,24	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
142	Ок 07	EC	30	g1	0,61	1,2	6,1	4,9	0,61	5,46	12	3,7	30,0	11,2	41,17	0,0619	17,2	2,2	19,35	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
143	Ок 07	EC	30	g1	0,57	1,4	6,2	4,8	0,8	5,62	11,5	2,8	22,4	7,3	29,67	0,0569	10,2	1,7	11,86	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
144	Ок 07	EC	15	v	0,24	0,7	2,9	2,2	0,42	2,66	5	2,0	7,6	3,3	10,88	0,0085	2,3	0,4	2,70	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
145	Ок 07	EC	15	v	0,26	1,5	3,6	2,1	1,24	3,31	5,5	2,1	7,4	5,2	12,61	0,0112	2,3	1,4	3,64	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
146	Ок 07	EC	15	v	0,28	0,9	3,1	2,2	0,57	2,78	5	2,0	7,6	3,6	11,23	0,0085	2,3	0,6	2,91	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2

## Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
147	Ок 07	EC	15	v	0,21	0,8	3,2	2,4	0,59	2,96	6	1,9	7,4	3,2	10,65	0,0122	2,1	0,5	2,68	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
148	Ок 07	EC	15	v	0,14	0,6	3,1	2,5	0,42	2,96	6,5	1,8	7,4	2,7	10,05	0,0144	2,0	0,3	2,37	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
149	Ок 07	EC	15	v	0,46	1,3	3,4	2,1	0,88	2,94	5	1,9	6,9	4,0	10,92	0,0085	2,0	0,9	2,90	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
150	Ок 07	EC	15	v	0,18	0,7	2,8	2,1	0,52	2,66	5,5	1,9	7,1	3,3	10,43	0,0103	2,1	0,5	2,59	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
151	Ок 07	EC	15	v	0,32	0,8	3,4	2,6	0,47	3,11	5	1,9	8,3	3,1	11,45	0,0085	2,5	0,4	2,91	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
152	Ок 07	EC	15	v	0,2	0,7	3,4	2,8	0,49	3,24	6	1,8	7,9	2,8	10,68	0,0122	2,2	0,4	2,60	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
153	Ок 07	EC	15	v	0,16	0,6	3,0	2,4	0,43	2,86	5	1,8	7,4	2,9	10,29	0,0085	2,1	0,4	2,48	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
1	Ок 08	EC	45	g2	0,52	2,5	9,3	6,8	1,95	8,79	16,7	4,1	46,0	18,2	64,18	0,1450	30,1	8,6	38,66	РД	СЗ-ЮВ	4,4	3	3	3	3
2	Ок 08	EC	24	g1	0,42	1,5	5,6	4,1	1,07	5,19	11,2	3,1	21,3	9,1	30,34	0,0539	10,2	2,7	12,88	РД	СЗ-ЮВ	4,4	3	3	3	3
3	Ок 08	EC	24	g1	0,42	1,3	5,2	3,9	0,88	4,76	13	2,9	18,5	7,5	25,99	0,0676	8,2	1,9	10,12	РД	СЗ-ЮВ	2,5	3	3	3	3
4	Ок 08	EC	35	g2	0,72	3,2	7,8	4,6	2,46	7,08	16	3,3	25,2	15,2	40,32	0,1254	12,9	6,9	19,81	РД	СЗ-ЮВ	2,5	3	3	3	3
5	Ок 08	EC	45	g2	0,42	1,8	8,8	7,1	1,35	8,4	20	4,5	52,7	18,8	71,42	0,2080	37,9	7,2	45,10	РД	СЗ-ЮВ	2,5	3	3	3	3
6	Ок 08	EC	45	g2	0,71	2,4	8,6	6,2	1,72	7,87	19,7	3,7	36,9	14,4	51,30	0,2018	21,6	6,0	27,59	РД	СЗ-ЮВ	2,5	3	3	3	3
7	Ок 08	EC	30	g1	0,35	1,4	7,0	5,5	1,09	6,61	15	3,8	35,2	13,3	48,55	0,1035	21,3	4,2	25,50	РД	СЗ-ЮВ	2,5	3	3	3	3
8	Ок 08	EC	45	g2	1,03	2,9	8,7	5,8	1,86	7,66	20	3,9	37,7	16,6	54,31	0,2080	23,3	7,5	30,80	РД	СЗ-ЮВ	2,5	3	3	3	3
9	Ок 08	EC	48	g2	0,52	2,4	9,6	7,1	1,92	9,05	23,1	5,4	64,8	28,2	92,95	0,2935	54,6	14,7	69,31	РД	СЗ-ЮВ	2,5	3	3	3	3
10	Ок 08	EC	15	-	0,52	1,2	3,0	1,8	0,71	2,5	10,1	3,6	14,3	10,9	25,28	0,0347	6,1	2,4	8,48	РД	СЗ-ЮВ	2,5	5	5	5	5
11	Ок 08	EC	17	v	0,48	1,5	3,6	2,1	0,97	3,1	9,2	3,3	13,9	9,9	23,77	0,0313	6,0	2,7	8,78	РД	СЗ-ЮВ	4,3	3	3	3	3
12	Ок 08	EC	17	v	0,48	1,4	4,0	2,6	0,92	3,5	9	2,7	12,1	6,8	18,88	0,0300	4,8	1,7	6,48	РД	СЗ-ЮВ	4,3	3	3	3	3
13	Ок 08	EC	17	v	0,37	1,1	3,9	2,9	0,69	3,57	10	2,8	13,9	6,7	20,63	0,0370	5,8	1,4	7,17	РД	СЗ-ЮВ	4,3	3	3	3	3
14	Ок 08	EC	45	g2	0,64	2,5	8,3	5,8	1,85	7,61	19	4,7	45,9	22,1	67,97	0,1769	33,3	10,7	43,99	ГД			3	3	3	3
15	Ок 08	EC	30	g1	0,82	2,4	7,1	4,7	1,62	6,31	13,7	4,4	35,6	18,7	54,33	0,0863	23,5	8,1	31,68	ГД			3	3	3	3
1	Ок 09	EC	25	g1	0,49	1,3	6,0	4,6	0,84	5,47	13	2,5	19,1	6,0	25,10	0,0727	7,8	1,4	9,16	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Ок 09	EC	30	g1	0,65	1,5	6,9	5,4	0,89	6,25	11,2	2,5	21,8	6,1	27,89	0,0577	8,9	1,5	10,39	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
3	Ок 09	EC	17	v	0,2	0,6	3,8	3,2	0,41	3,6	5,9	2,2	11,8	4,1	15,90	0,0129	4,1	0,5	4,64	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
4	Ок 09	EC	17	v	0,29	0,7	3,3	2,6	0,39	2,97	8,4	2,2	9,7	4,0	13,72	0,0240	3,3	0,5	3,76	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
5	Ок 09	EC	15	v	0,37	0,8	2,9	2,2	0,41	2,56	6,8	2,0	7,6	3,5	11,07	0,0157	2,3	0,4	2,76	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
6	Ок 09	EC	15	v	0,08	0,5	3,5	2,9	0,45	3,38	7	2,3	11,3	4,4	15,64	0,0167	4,0	0,6	4,60	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
7	Ок 09	EC	36	g2	0,6	1,7	8,2	6,4	1,12	7,55	18	4,2	44,6	15,7	60,30	0,1588	29,7	5,2	34,85	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
8	Ок 09	EC	33	g1	1,03	3,6	7,5	4,0	2,52	6,49	15,8	4,3	30,2	22,1	52,36	0,1223	18,9	12,0	30,96	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	5	4
9	Ок 09	EC	15	v	0,19	0,7	2,9	2,3	0,47	2,73	6,4	1,7	6,2	2,5	8,69	0,0139	1,6	0,3	1,94	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
10	Ок 09	EC	30	g1	0,85	2,0	7,1	5,1	1,17	6,28	11,6	3,3	28,2	10,7	38,88	0,0619	14,9	3,4	18,33	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
11	Ок 09	EC	45	g2	1,95	2,9	9,6	6,7	0,99	7,68	19	7,1	84,6	41,2	125,76	0,1986	88,5	13,1	101,6	ГД			2	2	2	2
12	Ок 09	EC	36	g2	1,56	4,1	8,2	4,0	2,58	6,6	17	4,7	34,2	25,6	59,77	0,1416	23,0	14,8	37,83	ГД			2	2	2	2
13	Ок 09	EC	60	g2	1,35	5,6	13,8	8,3	4,2	12,48	30	4,9	65,8	37,0	102,87	0,6030	51,2	26,0	77,13	ГД			2	2	2	2
14	Ок 09	EC	45	g2	1,14	3,8	8,8	5,1	2,61	7,68	20	3,7	31,3	18,5	49,77	0,2080	18,1	9,3	27,36	ГД			2	2	2	2
15	Ок 09	EC	25	g1	0,38	0,7	5,4	4,7	0,34	5,05	13	3,0	23,5	7,4	30,92	0,0676	11,3	0,8	12,13	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
16	Ок 09	EK	29	g1	0,16	2,0	6,1	4,1	1,88	5,94	16	2,7	18,3	9,9	28,19	0,1101	7,9	3,6	11,50	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
17	Ок 09	EC	25	g1	0,18	1,2	5,6	4,5	1	5,45	13	3,0	22,0	8,4	30,35	0,0727	10,3	2,3	12,66	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
18	Ок 09	EC	15	v	0,29	0,6	4,0	3,4	0,33	3,7	5,7	2,7	15,6	6,1	21,71	0,0120	6,6	0,6	7,27	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
19	Ок 09	EK	17	v	0,11	0,4	3,9	3,5	0,29	3,82	8,2	1,9	10,9	3,0	13,87	0,0249	3,3	0,3	3,61	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
20	Ок 09	EK	10	im	0,09	0,5	1,5	1,0	0,42	1,39	1,9	1,6	3,1	2,2	5,32	0,0010	0,6	0,3	0,91	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
21	Ок 09	EC	9	im	0,16	0,8	1,6	0,8	0,64	1,47	4	1,5	2,5	2,2	4,76	0,0050	0,5	0,4	0,82	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
22	Ок 09	EC	8	im	0,06	0,4	1,4	1,0	0,38	1,37	4,5	1,5	2,8	1,9	4,76	0,0057	0,6	0,2	0,77	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
23	Ок 09	EC	22	g1	0,13	0,7	4,4	3,7	0,59	4,25	12	2,6	15,9	5,8	21,68	0,0533	6,5	1,0	7,52	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3
24	Ок 09	EC	15	v	0,27	0,8	3,0	2,2	0,5	2,72	5	2,0	7,5	3,4	10,93	0,0085	2,3	0,5	2,76	РД	СВ-ЮЗ	1,7	3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Ок 10	EC	60	g2	1,29	3,7	11,4	7,8	2,38	10,15	22,7	6,8	89,9	43,9	133,80	0,2989	92,9	28,5	121,4	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
2	Ок 10	EC	35	g2	0,72	1,7	7,7	6,0	0,97	7	15,5	2,8	27,6	7,7	35,29	0,1177	12,7	2,0	14,77	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
3	Ок 10	EC	33	g1	1,95	4,1	7,0	2,9	2,12	5,04	16	3,1	16,0	12,7	28,63	0,1178	7,2	5,3	12,51	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
4	Ок 10	EC	45	g2	2,09	3,1	9,5	6,4	1,01	7,38	18,9	3,5	36,0	10,9	46,90	0,1857	20,1	3,2	23,25	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
5	Ок 10	EC	33	g1	1,07	2,6	7,2	4,6	1,48	6,12	16	2,0	14,6	5,5	20,06	0,1178	4,7	1,5	6,15	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
6	Ок 10	EC	33	g1	0,91	2,0	6,1	4,1	1,04	5,16	16	1,7	10,9	3,4	14,32	0,1101	2,9	0,7	3,68	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	5	4
7	Ок 10	EC	45	g2	1,5	2,8	8,0	5,3	1,25	6,51	20	4,1	36,3	15,5	51,79	0,1960	23,1	5,5	28,63	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
8	Ок 10	EC	22	g1	0,85	2,1	4,8	2,7	1,25	3,93	11,5	2,7	12,7	7,8	20,52	0,0529	5,1	2,4	7,50	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
9	Ок 10	EC	60	g2	1,55	4,0	14,1	10,0	2,49	12,5	24,2	5,2	84,3	29,3	113,57	0,3924	70,6	17,6	88,10	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
10	Ок 10	EC	60	g2	1,22	4,6	10,5	5,8	3,42	9,23	24	4,4	43,0	28,2	71,20	0,3168	29,6	17,4	46,97	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
11	Ок 10	EC	33	g1	1,97	3,4	7,4	4,0	1,41	5,38	16	3,6	24,4	12,7	37,15	0,1178	13,2	4,7	17,94	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
12	Ок 10	EC	23	g1	0,98	2,3	5,4	3,1	1,3	4,4	12,3	3,5	19,8	12,2	32,05	0,0605	10,2	4,3	14,43	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
13	Ок 10	EC	60	g2	3,02	4,7	10,6	5,8	1,72	7,56	24	4,0	38,4	16,4	54,82	0,3341	24,1	7,1	31,18	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
14	Ок 10	EC	45	g2	1,2	2,0	9,3	7,2	0,83	8,06	18,5	5,0	59,4	20,3	79,68	0,1780	46,4	5,3	51,68	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
15	Ок 10	EC	60	g2	1,14	2,1	11,6	9,5	0,98	10,43	24	4,7	72,0	18,9	90,88	0,3514	54,9	5,7	60,54	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
16	Ок 10	EC	22	g1	0,42	1,0	4,5	3,5	0,6	4,05	12	2,7	15,9	6,4	22,29	0,0533	6,7	1,2	7,90	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
17	Ок 10	EC	35	g2	0,99	2,5	7,8	5,3	1,5	6,78	18	4,0	35,1	15,4	50,50	0,1588	21,7	6,2	27,82	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
18	Ок 10	EC	45	g2	0,63	1,8	8,6	6,8	1,14	7,95	19,5	4,3	47,7	16,2	63,88	0,1977	32,3	5,4	37,75	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
19	Ок 10	EC	45	g2	1,32	2,5	8,3	5,9	1,17	7,02	20	3,1	29,0	9,3	38,30	0,1960	14,3	2,9	17,20	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
20	Ок 10	EC	60	g2	1,83	4,2	10,1	5,9	2,34	8,28	19,8	5,4	55,3	30,3	85,61	0,2156	45,3	17,9	63,18	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
21	Ок 10	EC	60	g2	1,5	3,5	11,1	7,5	2,04	9,57	24	4,7	57,5	22,6	80,11	0,3341	42,6	11,5	54,15	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
22	Ок 10	EC	33	g1	0,42	3,3	7,7	4,4	2,88	7,23	16,5	4,3	32,7	24,2	56,85	0,1334	20,9	13,9	34,82	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
23	Ок 10	EC	45	g2	2,11	2,8	9,3	6,5	0,71	7,2	20	4,4	47,5	16,0	63,50	0,2080	33,0	3,6	36,64	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
24	Ок 10	EC	60	g2	0,97	4,7	11,5	6,8	3,7	10,48	24,3	3,7	40,8	24,0	64,86	0,3425	24,3	13,3	37,54	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
25	Ок 10	EC	33	g1	1,23	2,9	7,8	4,8	1,69	6,52	16	3,2	25,4	11,6	36,97	0,1254	12,8	4,5	17,25	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
26	Ок 10	EC	45	g2	1,01	3,6	9,6	6,0	2,62	8,59	20	4,8	48,5	26,8	75,27	0,2200	36,0	15,8	51,79	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
27	Ок 10	EC	60	g2	1,1	3,9	13,1	9,3	2,79	12,04	24,6	5,9	89,4	37,3	126,76	0,3873	83,4	25,2	108,6	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
28	Ок 10	EC	35	g2	0,79	2,5	7,8	5,3	1,67	7,01	16	4,3	39,2	18,6	57,76	0,1254	26,2	8,2	34,39	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
29	Ок 10	EC	45	g2	0,38	2,7	9,3	6,6	2,3	8,87	20	4,0	42,9	19,0	61,90	0,2080	27,2	9,5	36,77	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
30	Ок 10	EC	33	g1	1,41	1,7	7,4	5,7	0,27	6	15	3,7	35,2	11,0	46,16	0,1035	20,7	1,0	21,73	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
31	Ок 10	EC	48	g2	1,71	2,0	9,7	7,7	0,3	7,95	21	3,3	40,5	8,7	49,23	0,2426	21,8	0,9	22,65	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
32	Ок 10	EC	48	g2	0,84	3,9	9,8	5,9	3,06	8,97	21	3,3	32,1	18,2	50,31	0,2426	17,1	8,9	26,03	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
33	Ок 10	EC	60	g2	0,42	1,7	12,5	10,7	1,32	12,03	25,5	6,0	105,3	31,2	136,49	0,3967	101,9	12,6	114,5	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
34	Ок 10	EC	60	g2	1,14	3,0	13,7	10,7	1,86	12,51	25,5	5,4	93,1	27,8	120,94	0,4357	81,3	14,2	95,45	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
35	Ок 10	EC	60	g2	1,69	4,5	10,4	5,9	2,79	8,72	20	3,9	37,8	20,6	58,35	0,2200	23,1	10,9	34,00	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
36	Ок 10	EC	60	g2	1,3	3,1	10,7	7,7	1,78	9,44	24	3,4	42,4	13,4	55,77	0,3341	23,7	5,5	29,23	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
37	Ок 10	EC	45	g2	1,36	2,8	9,0	6,2	1,46	7,66	20	3,8	38,2	14,1	52,30	0,2080	22,9	5,4	28,34	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
38	Ок 10	EC	60	g2	1,52	3,6	10,1	6,5	2,05	8,53	24	3,8	39,8	16,4	56,25	0,3168	24,0	7,6	31,56	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
39	Ок 10	EC	45	g2	1,52	2,0	9,1	7,0	0,52	7,56	20	4,0	45,8	12,9	58,75	0,2080	29,3	2,2	31,49	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
40	Ок 10	EC	23	g1	1,14	3,7	5,6	1,9	2,52	4,41	13	4,3	19,2	22,2	41,40	0,0727	9,1	12,1	21,14	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
1	Ок 11	EC	15	v	0,19	0,6	2,3	1,7	0,38	2,09	8	1,2	3,4	1,3	4,75	0,0198	0,6	0,1	0,79	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
2	Ок 11	EC	15	v	0,16	0,8	2,1	1,3	0,61	1,94	7	1,1	2,5	1,4	3,86	0,0152	0,4	0,2	0,60	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
3	Ок 11	EC	16	v	0,25	0,7	2,2	1,6	0,41	1,97	8	1,5	4,0	1,9	5,92	0,0198	0,9	0,2	1,11	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
4	Ок 11	EC	13	im	0,11	0,7	2,1	1,4	0,55	1,97	5	1,0	2,3	1,1	3,40	0,0078	0,3	0,1	0,49	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
5	Ок 11	EC	7	im	0,17	0,7	2,0	1,3	0,51	1,81	3	1,4	3,2	1,8	5,00	0,0028	0,6	0,3	0,89	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
6	Ок 11	EC	13	im	0,12	0,7	2,2	1,5	0,58	2,1	5	1,1	2,9	1,4	4,31	0,0078	0,5	0,2	0,70	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
7	Ок 11	EC	13	im	0,18	1,0	2,3	1,3	0,83	2,15	5	1,3	2,9	2,1	5,00	0,0078	0,6	0,4	0,91	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
8	Ок 11	EC	13	im	0,13	0,5	2,2	1,7	0,32	2,06	5	1,3	3,7	1,4	5,06	0,0078	0,7	0,1	0,86	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
9	Ок 11	EC	6	im	0,15	0,6	2,0	1,4	0,45	1,84	2	1,2	2,9	1,4	4,31	0,0012	0,5	0,2	0,70	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
10	Ок 11	EC	13	im	0,16	0,5	2,1	1,6	0,31	1,92	5	1,1	3,1	1,2	4,22	0,0078	0,5	0,1	0,65	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
11	Ок 11	EC	13	im	0,21	0,7	2,3	1,6	0,48	2,1	5	1,4	3,8	1,8	5,69	0,0078	0,8	0,2	1,06	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
12	Ок 11	EC	13	im	0,18	1,0	2,2	1,2	0,78	2	5	0,9	1,9	1,3	3,19	0,0078	0,3	0,2	0,44	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
1	Ок 12	EC	33	g1	0,38	1,1	8,9	7,8	0,7	8,48	17	4,5	56,8	16,4	73,24	0,1503	40,7	3,7	44,34	РД	СЗ-ЮВ	3	1	1	1	1
2	Ок 12	EC	25	g1	0,29	1,3	7,4	6,1	0,97	7,1	16	3,9	38,8	13,0	51,87	0,1178	23,8	3,8	27,54	РД	СЗ-ЮВ	3	1	2	2	2
3	Ок 12	EC	38	g2	0,58	1,8	10,1	8,3	1,24	9,53	22	4,1	55,1	15,5	70,60	0,2662	36,6	5,5	42,12	РД	СЗ-ЮВ	3	1	1	1	1
4	Ок 12	EC	25	g1	0,39	1,6	7,8	6,2	1,17	7,36	16	3,3	32,9	10,3	43,19	0,1254	17,3	3,3	20,59	РД	СЗ-ЮВ	3	1	2	1	1
5	Ок 12	EC	33	g1	0,36	1,3	8,6	7,3	0,97	8,25	17	3,8	44,4	12,5	56,87	0,1503	26,9	3,6	30,52	РД	СЗ-ЮВ	3	1	2	2	2
6	Ок 12	EC	35	g2	0,75	2,1	9,4	7,3	1,37	8,67	20	4,0	47,2	15,0	62,19	0,2080	30,1	5,7	35,76	РД	СЗ-ЮВ	3	1	1	1	1
7	Ок 12	EC	35	g2	0,75	1,2	9,4	8,2	0,42	8,63	20	3,8	49,6	11,3	60,89	0,2080	30,2	1,5	31,76	РД	СЗ-ЮВ	3	1	2	2	2
8	Ок 12	EC	29	g1	0,51	1,7	8,3	6,6	1,2	7,77	17	3,6	38,7	12,3	51,07	0,1416	22,5	4,1	26,64	РД	СЗ-ЮВ	3	1	2	2	2
9	Ок 12	EC	35	g2	0,39	1,8	9,3	7,5	1,42	8,94	20	5,0	62,3	22,6	84,99	0,2080	49,4	9,3	58,72	РД	СЗ-ЮВ	3,6	1	4	1	2
10	Ок 12	EC	36	g2	0,71	1,4	9,7	8,3	0,71	9,01	21	5,0	68,2	20,5	88,67	0,2426	54,5	4,7	59,18	РД	СЗ-ЮВ	3,6	1	2	2	2
11	Ок 12	EC	41	g2	0,43	2,1	10,8	8,7	1,62	10,32	24	4,0	56,1	16,2	72,22	0,3341	36,4	6,8	43,21	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
12	Ок 12	EC	63	g3	0,68	1,7	16,3	14,6	1,02	15,62	34	5,2	120,6	22,6	143,23	0,8439	102,5	7,2	109,7	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
13	Ок 12	EC	67	g3	1,03	2,5	17,1	14,6	1,45	16,07	38	5,5	127,3	26,4	153,66	1,0974	113,6	11,3	124,9	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
14	Ок 12	EC	57	g2	0,82	2,3	14,5	12,2	1,49	13,67	30	4,8	92,5	20,9	113,45	0,6030	71,9	8,8	80,71	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
15	Ок 12	EC	67	g3	0,99	3,0	17,9	14,8	2,05	16,87	37	4,8	113,1	23,8	136,92	1,0815	89,3	12,4	104,7	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
16	Ок 12	EC	71	g3	1,18	2,8	18,0	15,2	1,64	16,8	35	4,5	108,0	19,6	127,63	0,9678	80,0	8,7	88,62	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
17	Ок 12	EC	58	g2	1,01	2,0	15,1	13,1	0,99	14,07	30	6,0	126,9	29,9	156,80	0,6300	124,0	9,4	133,4	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
18	Ок 12	EC	61	g3	0,98	2,4	15,8	13,3	1,46	14,77	30	6,6	141,2	37,0	178,16	0,6570	149,9	16,4	166,3	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
19	Ок 12	EC	54	g2	1,28	3,9	14,2	10,3	2,6	12,92	30	5,0	83,4	28,3	111,67	0,6030	67,5	17,0	84,52	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
20	Ок 12	EC	73	g3	1,48	2,9	18,5	15,6	1,39	16,99	39	3,8	93,0	13,9	106,87	1,2016	58,0	5,2	63,19	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
21	Ок 12	EC	72	g3	1,2	3,5	18,0	14,5	2,32	16,77	38	4,9	113,7	26,3	139,98	1,1408	92,3	14,8	107,1	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
22	Ок 12	EC	56	g2	1,28	2,7	14,9	12,2	1,4	13,57	35	4,8	94,1	21,2	115,25	0,8575	74,3	8,5	82,84	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
23	Ок 12	EC	63	g3	1,34	3,3	16,0	12,7	1,98	14,68	36	6,4	130,5	37,3	167,81	0,9461	134,0	20,9	154,9	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
24	Ок 12	EC	63	g3	1,48	2,9	16,2	13,2	1,45	14,68	36	4,8	101,3	21,1	122,46	0,9461	79,8	8,7	88,50	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
25	Ок 12	EC	58	g2	1,59	3,9	14,9	11,1	2,26	13,34	35	5,5	99,3	31,1	130,43	0,8575	89,0	18,1	107,1	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
26	Ок 12	EC	72	g3	1,59	3,3	18,0	14,7	1,73	16,41	38	5,7	134,3	30,0	164,33	1,1408	125,7	14,8	140,5	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
27	Ок 12	EC	67	g3	1,45	2,5	17,3	14,8	1,09	15,84	37	5,4	128,1	25,0	153,13	1,0404	114,2	8,4	122,6	РД	СВ-ЮЗ	3,6	2	3	2	2
28	Ок 12	EC	54	g2	1,91	3,4	14,3	10,9	1,53	12,43	28	5,4	95,4	26,4	121,79	0,5253	83,5	11,7	95,19	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
29	Ок 12	EC	41	g2	1,34	2,8	10,7	7,9	1,47	9,32	24	2,9	36,7	9,5	46,28	0,3341	17,6	3,3	20,94	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
30	Ок 12	EC	54	g2	1,51	5,0	14,1	9,1	3,45	12,56	30	4,8	70,4	31,3	101,69	0,6030	54,0	20,5	74,46	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
31	Ок 12	EC	52	g2	1,75	7,2	13,5	6,4	5,4	11,76	29	4,6	48,8	42,4	91,23	0,5635	35,2	29,9	65,11	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
32	Ок 12	EC	54	g2	1,89	2,6	13,8	11,3	0,68	11,93	25	3,3	58,2	9,0	67,22	0,4188	31,3	1,9	33,18	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
33	Ок 12	EC	54	g2	1,86	3,7	14,4	10,7	1,81	12,49	25	3,9	66,3	16,2	82,53	0,4188	42,3	7,2	49,45	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
34	Ок 12	EC	54	g2	2,33	6,7	14,2	7,5	4,37	11,91	24	4,2	51,5	31,9	83,36	0,3859	34,6	20,1	54,71	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
35	Ок 12	EC	59	g2	1,9	6,2	15,3	9,1	4,28	13,38	33	4,2	61,4	31,3	92,78	0,7623	41,8	19,7	61,47	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
36	Ок 12	EC	48	g2	1,68	3,8	12,6	8,8	2,08	10,88	26	3,4	47,3	14,1	61,36	0,4326	26,0	6,1	32,14	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
37	Ок 12	EC	58	g2	2,13	3,6	14,8	11,3	1,42	12,7	27	4,0	71,4	15,2	86,60	0,5103	46,5	5,9	52,38	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
38	Ок 12	EC	58	g2	1,87	5,3	15,1	9,8	3,38	13,2	31	4,1	64,7	25,5	90,26	0,6727	43,4	14,9	58,35	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
39	Ок 12	EC	65	g3	2,11	4,8	16,2	11,5	2,66	14,13	32	4,4	80,1	23,6	103,73	0,7475	57,3	13,3	70,61	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
40	Ок 12	EC	70	g3	2,24	3,9	17,6	13,7	1,65	15,33	36	5,4	117,3	26,5	143,79	1,0238	102,8	12,4	115,2	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
41	Ок 12	ЕК	67	g3	1,95	6,1	16,8	10,8	4,1	14,88	29	5,5	95,5	42,3	137,84	0,6392	84,4	32,1	105,5	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
42	Ок 12	ЕК	59	g2	1,8	5,9	15,4	9,4	4,13	13,55	27	3,8	57,5	27,2	84,69	0,5103	35,8	15,7	51,47	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
43	Ок 12	ЕК	50	g2	1,52	4,8	13,4	8,6	3,24	11,86	26	5,0	70,2	31,9	102,10	0,4326	55,9	21,0	76,96	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
44	Ок 12	ЕК	61	g3	2,58	4,3	15,9	11,5	1,73	13,27	29	5,0	92,9	23,9	116,83	0,6139	75,8	11,4	87,16	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
45	Ок 12	ЕК	74	g3	2,01	4,6	18,9	14,3	2,54	16,87	37	7,8	180,9	56,5	237,37	1,1226	225,8	40,0	265,8	РД	СВ-ЮЗ	3,2	2	3	3	3
1	Св 01	ЕК	25	g1	0,69	1,5	5,5	4,0	0,84	4,79	11	3,2	21,0	8,8	29,86	0,0484	10,3	2,2	12,44	РД	СВ-ЮЗ	7	1	2	1	1
2	Св 01	ЕК	21	v	0,6	0,7	4,3	3,5	0,12	3,65	9	2,6	15,6	5,5	21,11	0,0300	6,4	0,2	6,66	РД	СВ-ЮЗ	7	3	4	2	3
3	Св 01	ЕК	17	v	1,14	1,2	3,5	2,3	0,01	2,35	9	2,9	12,8	6,8	19,54	0,0275	5,3	0,0	5,32	РД	СВ-ЮЗ	7	3	4	3	3
4	Св 01	ЕК	22	g1	0,76	0,8	4,7	3,9	0,03	3,89	9,5	3,3	21,6	8,4	30,04	0,0361	10,9	0,1	10,95	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	1	2
5	Св 01	ЕК	22	g1	0,76	0,8	4,7	3,8	0,08	3,92	10	2,4	15,0	4,5	19,48	0,0400	5,7	0,1	5,81	РД	СВ-ЮЗ	7	1	1	2	1
6	Св 01	ЕК	23	g1	1,09	0,9	5,0	4,0	0,15	4,18	9,5	2,8	18,9	6,3	25,18	0,0361	8,4	0,3	8,70	РД	СВ-ЮЗ	7	2	3	2	2
7	Св 01	ЕК	21	v	0,95	1,3	4,4	3,0	0,38	3,42	9,5	2,4	12,1	4,6	16,68	0,0334	4,4	0,6	4,98	РД	СВ-ЮЗ	7	3	3	2	3
8	Св 01	ЕК	17	v	0,78	1,0	3,3	2,4	0,17	2,53	9	2,1	8,6	3,5	12,10	0,0275	2,7	0,2	2,95	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	2	2
9	Св 01	ЕК	16	v	0,49	1,0	3,3	2,4	0,47	2,83	9	1,7	6,7	2,6	9,22	0,0275	1,8	0,4	2,11	РД	СВ-ЮЗ	7	1	2	1	1
10	Св 01	ЕК	16	v	0,47	0,7	3,4	2,7	0,18	2,89	9,5	2,2	10,0	3,8	13,78	0,0307	3,4	0,2	3,59	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	2	2
11	Св 01	ЕК	10	im	0,23	0,5	1,4	1,0	0,22	1,21	2,5	1,2	2,2	1,2	3,34	0,0018	0,4	0,1	0,45	РД	СВ-ЮЗ	7	4	5	5	5
12	Св 01	ЕК	16	v	0,39	0,7	3,3	2,5	0,33	2,87	10	1,9	8,2	3,1	11,32	0,0340	2,5	0,3	2,80	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	1	2
13	Св 01	ЕК	14	v	0,48	0,8	2,6	1,8	0,34	2,12	10	2,2	7,1	3,8	10,90	0,0340	2,2	0,4	2,59	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	2	2
14	Св 01	ЕК	22	g1	0,89	1,0	4,8	3,9	0,1	3,95	10	3,1	20,4	7,7	28,13	0,0400	9,9	0,3	10,13	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	1	2
15	Св 01	ЕК	22	g1	0,84	1,1	4,7	3,6	0,24	3,87	9,5	3,5	22,1	9,7	31,85	0,0361	11,6	0,8	12,40	РД	СВ-ЮЗ	7	1	2	2	2
16	Св 01	ЕК	22	g1	0,72	0,7	4,9	4,2	0,06	4,27	10	3,4	23,8	8,8	32,65	0,0400	12,4	0,2	12,54	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	1	2
17	Св 01	ЕК	17	v	0,55	1,1	3,5	2,4	0,52	2,9	9	2,9	12,7	7,0	19,70	0,0275	5,2	1,1	6,38	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	2	2
18	Св 01	ЕК	17	v	0,63	0,7	3,6	2,8	0,1	2,93	9	2,4	11,7	4,6	16,31	0,0300	4,3	0,2	4,49	РД	СВ-ЮЗ	7	2	4	2	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
19	СВ 01	ЕК	17	v	0,69	0,8	3,6	2,7	0,14	2,87	9,5	2,3	10,6	4,1	14,79	0,0334	3,7	0,2	3,94	РД	СВ-ЮЗ	7	2	2	1	2
1	СВ 02	ЕС	26	gl	0,74	1,1	5,9	4,8	0,35	5,15	13	1,8	13,6	2,6	16,21	0,0727	3,9	0,3	4,22	ОД			3	3	4	3
2	СВ 02	ЕС	23	gl	0,58	2,6	5,5	3,0	1,97	4,92	12	3,7	20,1	15,6	35,66	0,0619	10,5	7,0	17,43	ОД			3	4	4	4
1	СВ 03	ЕС	14	v	0,36	1,0	3,9	2,9	0,63	3,52	10	1,7	8,2	2,9	11,10	0,0370	2,3	0,5	2,76	РД	СЗ-ЮВ	6	5	5	5	5
2	СВ 03	ЕС	17	v	0,32	1,7	4,8	3,1	1,34	4,43	9	2,3	11,6	6,2	17,80	0,0324	4,1	1,8	5,87	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
3	СВ 03	ЕС	18	v	0,42	1,0	4,7	3,7	0,54	4,25	10	1,6	9,8	2,5	12,31	0,0400	2,6	0,4	2,99	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
4	СВ 03	ЕС	18	v	1,09	1,5	5,4	3,9	0,42	4,29	9	2,0	12,8	3,5	16,25	0,0324	4,2	0,5	4,63	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
5	СВ 03	ЕС	26	gl	0,67	1,4	7,3	6,0	0,69	6,64	15	3,4	33,3	10,0	43,30	0,1035	18,3	2,1	20,44	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
6	СВ 03	ЕС	18	v	0,55	1,0	6,0	5,0	0,41	5,43	9	1,8	14,2	2,7	16,99	0,0348	4,2	0,3	4,50	РД	СЗ-ЮВ	6	4	4	4	4
7	СВ 03	ЕС	24	gl	1,3	1,7	6,4	4,7	0,42	5,08	11	2,4	18,5	4,9	23,40	0,0520	7,3	0,7	7,91	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
8	СВ 03	ЕС	26	gl	0,77	2,4	7,3	4,9	1,64	6,55	15	2,2	17,1	6,7	23,83	0,1035	6,0	2,0	8,07	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
9	СВ 03	ЕС	29	gl	0,78	1,8	8,4	6,6	1,03	7,62	18	3,1	32,7	9,0	41,68	0,1588	16,4	2,6	18,91	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
10	СВ 03	ЕС	23	gl	0,71	1,2	6,2	5,0	0,47	5,45	11	3,0	24,1	7,2	31,36	0,0520	11,4	1,1	12,49	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
11	СВ 03	ЕС	26	gl	0,48	0,6	7,5	6,9	0,12	7,05	16	3,4	37,5	8,8	46,33	0,1254	20,4	0,4	20,70	РД	СЗ-ЮВ	6	4	4	4	4
12	СВ 03	ЕС	30	gl	0,72	1,2	8,7	7,4	0,52	7,95	18	2,9	34,5	7,0	41,48	0,1685	16,4	1,1	17,49	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
13	СВ 03	ЕС	26	gl	1,03	2,7	7,7	5,0	1,68	6,69	15	4,2	35,9	17,8	53,72	0,1103	23,2	7,8	31,03	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
14	СВ 03	ЕС	23	gl	0,46	1,3	6,2	4,9	0,88	5,75	14	2,8	22,2	7,2	29,41	0,0843	9,9	1,8	11,71	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
15	СВ 03	ЕС	23	gl	0,46	1,5	6,1	4,6	1,07	5,67	14	3,6	27,9	11,8	39,75	0,0843	15,6	3,6	19,23	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
16	СВ 03	ЕС	29	gl	0,6	2,2	8,4	6,1	1,63	7,75	18	4,5	46,3	19,8	66,07	0,1588	32,7	8,7	41,43	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
17	СВ 03	ЕС	26	gl	0,53	1,6	7,6	6,1	1,05	7,1	16	3,7	37,1	12,5	49,61	0,1254	22,0	3,8	25,85	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
18	СВ 03	ЕС	29	gl	0,48	2,0	8,1	6,1	1,51	7,64	18	4,1	41,9	16,6	58,53	0,1588	27,4	6,7	34,10	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
19	СВ 03	ЕС	17	v	0,44	0,5	5,7	5,2	0,06	5,25	10	3,6	31,1	10,2	41,38	0,0430	17,7	0,2	17,90	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
20	СВ 03	ЕС	17	v	0,52	1,0	5,7	4,7	0,46	5,15	10	4,1	32,5	13,2	45,69	0,0430	20,1	2,0	22,10	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
21	Св 03	ЕС	26	g1	0,76	1,8	7,3	5,5	0,99	6,49	16	3,2	28,8	9,5	38,23	0,1178	14,7	2,7	17,39	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
22	Св 03	ЕС	29	g1	0,68	1,4	8,2	6,8	0,7	7,5	18	3,8	42,4	12,2	54,56	0,1588	26,0	2,7	28,64	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
1	Св 04	ЕС	33	g1	0,79	2,2	7,5	5,3	1,39	6,68	14	3,6	31,1	12,6	43,66	0,0902	17,4	4,6	22,03	ГД			2	2	2	2
2	Св 04	ЕС	33	g1	0,75	2,3	7,4	5,1	1,57	6,65	14	3,4	28,1	12,1	40,21	0,0902	14,9	4,6	19,53	ГД			2	2	2	2
3	Св 04	ЕС	22	g1	0,71	1,0	4,9	3,9	0,29	4,2	14	2,4	15,5	4,7	20,17	0,0784	5,9	0,4	6,38	ГД			2	2	2	2
4	Св 04	ЕС	25	g1	0,58	2,1	6,3	4,2	1,48	5,72	14	2,9	20,1	9,2	29,33	0,0843	9,1	3,2	12,24	ГД			2	2	2	2
5	Св 04	ЕС	30	g1	0,85	2,1	7,0	5,0	1,2	6,18	14	3,2	26,6	10,3	36,89	0,0902	13,7	3,3	16,98	ГД			2	2	2	2
6	Св 04	ЕС	25	g1	0,59	2,8	5,7	2,9	2,16	5,06	10	2,4	12,1	9,5	21,56	0,0430	4,5	3,4	7,88	ГД			3	4	4	4
1	Св 05	ЕК	46	g2	0,46	3,7	10,1	6,4	3,19	9,6	23	4,9	52,5	30,8	83,32	0,2910	39,9	19,9	59,82	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
2	Св 05	ЕК	42	g2	0,41	2,7	9,7	7,0	2,26	9,24	22	5,9	70,1	34,3	104,38	0,2662	63,4	20,5	83,88	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
3	Св 05	ЕК	35	g2	0,89	1,6	8,2	6,6	0,7	7,26	21	3,1	32,4	8,1	40,44	0,2161	16,1	1,7	17,79	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
4	Св 05	ЕК	46	g2	0,48	2,6	10,1	7,5	2,15	9,6	22	6,1	77,1	35,7	112,83	0,2662	72,5	20,9	93,47	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
5	Св 05	ЕК	49	g2	0,43	2,7	10,3	7,6	2,31	9,91	23	5,6	70,5	31,5	101,96	0,2910	61,3	18,6	79,87	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
6	Св 05	ЕК	42	g2	0,76	2,7	9,6	7,0	1,92	8,88	22	6,0	71,4	33,6	104,95	0,2662	65,6	18,1	83,65	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
7	Св 05	ЕК	82	g3	0,64	5,1	15,1	10,0	4,44	14,48	34	6,2	103,0	53,2	156,16	0,8092	102,3	45,2	147,5	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
8	Св 05	ЕК	44	g2	1,04	4,2	9,7	5,5	3,16	8,68	19	5,4	52,1	35,2	87,33	0,1986	42,1	24,1	66,23	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
9	Св 05	ЕК	55	g2	0,68	3,0	11,1	8,1	2,36	10,44	26	5,1	67,6	27,7	95,20	0,3921	54,6	15,9	70,50	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
10	Св 05	ЕК	39	g2	0,59	2,1	9,1	6,9	1,55	8,46	19	4,6	52,6	20,0	72,63	0,1877	38,3	8,6	46,84	РД	СЗ-ЮВ	0,7	2	3	4	3
11	Св 05	ЕК	58	g2	0,89	3,6	11,4	7,7	2,75	10,48	27	4,9	62,9	28,7	91,61	0,4228	49,4	17,6	66,92	РД	СЗ-ЮВ	0,7	2	3	4	3
12	Св 05	ЕК	28	g1	0,87	2,2	7,0	4,9	1,29	6,17	17	3,5	28,9	12,2	41,02	0,1329	16,0	4,2	20,23	РД	СЗ-ЮВ	3,5	2	3	4	3
13	Св 05	ЕК	44	g2	1,68	2,4	9,4	6,9	0,75	7,67	22	4,6	52,9	17,6	70,53	0,2517	38,6	4,2	42,84	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
14	Св 05	ЕК	43	g2	0,68	2,7	9,3	6,5	2,05	8,57	23	4,2	45,1	19,3	64,33	0,2751	30,0	9,4	39,37	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
15	Св 05	ЕК	44	g2	1,03	2,2	9,8	7,6	1,2	8,77	24	3,5	42,8	11,7	54,54	0,3168	24,4	3,9	28,27	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
16	Св 05	ЕК	38	g2	0,7	2,8	8,8	6,1	2,05	8,11	22	6,0	64,0	34,4	98,37	0,2517	57,5	19,4	76,91	РД	СЗ-ЮВ	4	2	2	2	2
17	Св 05	ЕК	25	g1	0,48	1,9	6,9	5,0	1,44	6,43	16	2,5	19,8	7,3	27,04	0,1178	7,8	2,3	10,10	ГД			2	2	2	2
18	Св 05	ЕК	17	v	0,3	0,4	4,3	3,9	0,05	3,95	12	2,6	16,6	5,2	21,76	0,0533	6,7	0,1	6,83	ГД			2	2	2	2
19	Св 05	ЕК	30	g1	0,61	2,2	7,6	5,3	1,61	6,94	15	3,4	29,7	12,4	42,06	0,1103	15,9	4,8	20,75	ГД			2	2	2	2
20	Св 05	ЕК	35	g2	0,89	2,6	8,2	5,7	1,66	7,31	20	4,5	43,0	19,8	62,72	0,1960	29,9	8,8	38,73	ГД			2	2	2	2
21	Св 05	ЕК	19	v	0,61	1,3	4,2	2,9	0,68	3,58	13	2,0	9,7	3,8	13,51	0,0625	3,1	0,7	3,78	ГД			2	2	2	2
22	Св 05	ЕК	33	g1	1,12	2,1	9,3	7,2	0,93	8,14	21	4,3	51,3	16,1	67,39	0,2293	35,5	4,6	40,12	ОД			2	2	2	2
23	Св 05	ЕК	28	g1	0,41	1,4	7,8	6,5	0,95	7,43	15	3,4	35,9	10,4	46,32	0,1103	19,7	2,9	22,61	ГД			2	2	2	2
24	Св 05	ЕК	39	g2	1,2	2,5	9,1	6,5	1,32	7,85	22	4,9	53,5	21,3	74,86	0,2517	40,9	8,3	49,12	ГД			2	2	2	2
25	Св 05	ЕК	17	v	0,29	1,7	4,8	3,1	1,43	4,48	12	2,6	13,6	7,9	21,53	0,0576	5,4	2,5	7,99	ГД			2	2	2	2
1	Св 06	ЕК	30	g1	0,9	2,0	6,9	5,0	1,05	6,04	12,5	2,9	24,0	8,3	32,35	0,0719	11,3	2,4	13,66	РД	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
2	Св 06	ЕК	30	g1	0,79	3,1	7,5	4,4	2,3	6,73	13	3,5	25,8	15,6	41,47	0,0828	13,9	7,2	21,08	РД	СВ-ЮЗ	5	3	2	3	3
3	Св 06	ЕК	30	g1	1,39	2,4	7,2	4,8	0,96	5,79	11	3,3	26,0	9,6	35,63	0,0557	13,3	2,7	16,00	РД	СВ-ЮЗ	5	3	2	3	3
4	Св 06	ЕК	20	v	1,03	2,4	5,4	3,0	1,36	4,37	13	2,3	11,6	6,4	17,97	0,0676	4,1	1,9	6,00	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	4	3
5	Св 06	ЕК	20	v	0,95	1,8	5,9	4,1	0,85	4,95	11	3,6	25,1	11,1	36,14	0,0520	13,7	2,8	16,51	РД	СВ-ЮЗ	5	3	2	3	3
6	Св 06	ЕК	20	v	0,71	2,1	5,7	3,6	1,38	4,99	13	2,2	12,9	6,0	18,93	0,0727	4,5	1,7	6,21	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
7	Св 06	ЕК	20	v	1,22	1,9	5,8	3,9	0,68	4,62	13,5	3,8	26,0	12,0	37,99	0,0784	14,8	2,6	17,36	РД	СВ-ЮЗ	5	3	4	4	4
8	Св 06	ЕК	20	v	1,02	1,5	4,7	3,2	0,48	3,69	12	2,7	14,8	6,1	20,84	0,0576	6,1	0,9	7,04	РД	СВ-ЮЗ	5	3	4	4	4
9	Св 06	ЕК	30	g1	1,22	1,4	6,4	5,0	0,21	5,21	11	2,9	23,3	6,4	29,71	0,0520	10,6	0,4	11,07	РД	СВ-ЮЗ	5	3	4	4	4
10	Св 06	ЕК	30	g1	1,11	1,6	6,3	4,7	0,49	5,16	11	3,9	30,9	12,2	43,15	0,0520	18,5	1,9	20,43	РД	СВ-ЮЗ	5	3	4	4	4
11	Св 06	ЕК	35	g2	0,44	2,6	7,9	5,3	2,12	7,44	16	3,4	29,7	14,4	44,16	0,1254	16,0	6,4	22,37	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
12	Св 06	ЕК	30	g1	1,02	2,5	6,3	3,8	1,48	5,25	12	2,3	13,9	6,6	20,46	0,0619	5,0	2,0	6,95	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
13	Св 06	ЕК	36	g2	0,87	2,6	8,2	5,6	1,71	7,33	16	3,2	29,5	11,8	41,27	0,1254	15,2	4,6	19,76	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
14	СВ 06	EC	20	v	0,84	2,8	6,0	3,2	1,92	5,15	14	3,2	17,8	12,3	30,05	0,0843	8,4	5,0	13,37	РД	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
15	СВ 06	EC	30	g1	1,04	2,1	7,4	5,3	1,08	6,39	13	3,0	26,2	8,8	34,98	0,0777	12,7	2,6	15,25	РД	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
16	СВ 06	EC	30	g1	1,29	2,2	6,3	4,1	0,87	4,99	12,5	3,0	20,8	8,3	29,07	0,0672	9,8	2,1	11,91	РД	СВ-ЮЗ	5	3	4	4	4
17	СВ 06	EC	20	v	0,76	0,9	5,9	5,1	0,1	5,18	13	3,4	29,0	9,3	38,27	0,0727	15,7	0,3	16,04	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
18	СВ 06	EC	20	v	0,99	1,9	4,9	2,9	0,93	3,86	13	2,5	12,7	6,2	18,91	0,0676	4,9	1,6	6,47	РД	СВ-ЮЗ	5	5	5	4	5
19	СВ 06	EC	30	g1	1,17	1,9	7,6	5,7	0,69	6,41	12	4,4	42,7	16,1	58,80	0,0706	29,4	3,5	32,92	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
20	СВ 06	EC	20	v	1,12	1,3	4,7	3,4	0,18	3,57	12	2,5	14,4	5,1	19,45	0,0576	5,7	0,3	5,98	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
21	СВ 06	EC	20	v	1,07	2,2	5,2	3,0	1,13	4,15	11	3,2	17,4	10,0	27,36	0,0484	8,2	3,1	11,33	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
22	СВ 06	EC	30	g1	1,22	2,8	6,4	3,6	1,55	5,13	11,5	4,4	29,4	18,9	48,24	0,0569	18,5	8,0	26,46	РД	СВ-ЮЗ	5	4	4	4	4
23	СВ 06	EC	30	g1	0,68	1,8	6,4	4,6	1,07	5,71	11	3,1	23,7	9,1	32,84	0,0520	11,6	2,7	14,27	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
24	СВ 06	EC	36	g2	1,25	2,5	8,2	5,7	1,24	6,98	16	4,2	39,9	15,8	55,69	0,1254	26,0	5,6	31,61	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
25	СВ 06	EC	20	v	0,88	1,4	5,9	4,5	0,56	5,05	12,5	3,3	24,4	8,8	33,27	0,0672	12,5	1,6	14,04	РД	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
1	СВ 07	EC	14	v	0,35	0,9	3,4	2,5	0,54	3	8	2,1	8,9	3,9	12,79	0,0218	2,9	0,6	3,49	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
2	СВ 07	EC	14	v	0,26	0,5	2,8	2,3	0,27	2,56	7,5	2,1	8,3	3,5	11,80	0,0191	2,6	0,3	2,93	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
3	СВ 07	EC	14	v	0,35	1,0	3,3	2,3	0,62	2,95	8	2,2	8,9	4,3	13,18	0,0218	2,9	0,8	3,70	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
4	СВ 07	EC	14	v	0,41	0,9	3,6	2,6	0,52	3,16	8,5	2,2	9,6	4,0	13,65	0,0267	3,2	0,6	3,82	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	1	1
5	СВ 07	EC	14	v	0,27	0,4	3,6	3,3	0,11	3,37	6	1,9	10,1	2,8	12,89	0,0133	3,0	0,1	3,15	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
6	СВ 07	EC	14	v	0,27	0,6	3,0	2,4	0,36	2,75	8	1,7	6,9	2,5	9,38	0,0218	1,9	0,3	2,13	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	1	1
7	СВ 07	EC	14	v	0,45	0,8	3,7	2,9	0,35	3,28	8	1,7	8,1	2,4	10,52	0,0237	2,2	0,3	2,45	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	2	1
8	СВ 07	EC	14	v	0,44	0,6	3,3	2,7	0,17	2,83	8	1,7	7,2	2,2	9,40	0,0218	1,9	0,1	2,02	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	1	1
9	СВ 07	EC	14	v	0,34	1,0	3,7	2,7	0,67	3,4	8	2,3	10,6	4,8	15,41	0,0237	3,7	0,9	4,67	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	1	2	2
10	СВ 07	EC	14	v	0,32	0,6	3,3	2,7	0,29	2,95	8	2,0	8,8	3,2	11,95	0,0218	2,7	0,3	3,00	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
11	СВ 07	EC	16	v	0,27	1,0	4,1	3,1	0,7	3,8	8	2,1	11,0	4,3	15,22	0,0237	3,7	0,8	4,51	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	1	2	2



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
12	СВ 07	ЕС	14	v	0,42	1,0	3,8	2,8	0,57	3,36	7	2,0	9,2	3,5	12,67	0,0181	2,8	0,6	3,41	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
13	СВ 07	ЕС	15	v	0,29	1,1	3,8	2,8	0,8	3,55	7	2,3	11,0	5,2	16,19	0,0181	3,9	1,1	5,09	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
14	СВ 07	ЕС	14	v	0,34	1,1	3,3	2,3	0,71	2,98	7	2,3	9,1	4,8	13,98	0,0167	3,1	1,0	4,09	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	1	2
15	СВ 07	ЕС	14	v	0,19	0,8	3,5	2,7	0,57	3,3	8	2,0	9,0	3,6	12,58	0,0218	2,8	0,6	3,39	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	2	1
16	СВ 07	ЕС	14	v	0,3	0,5	3,0	2,5	0,22	2,73	7	1,9	7,8	2,8	10,61	0,0167	2,3	0,2	2,47	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	1	2
17	СВ 07	ЕС	16	v	0,15	0,6	4,3	3,7	0,48	4,17	8	2,3	14,0	4,5	18,46	0,0237	5,1	0,7	5,77	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	2	1
18	СВ 07	ЕС	16	v	0,14	0,7	4,1	3,4	0,53	3,95	7	2,1	11,9	3,9	15,86	0,0181	4,0	0,6	4,65	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	2	2
19	СВ 07	ЕС	14	v	0,31	0,4	3,6	3,2	0,08	3,28	8	1,7	8,7	2,2	10,87	0,0237	2,3	0,1	2,39	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
20	СВ 07	ЕС	14	v	0,35	0,7	3,4	2,7	0,38	3,06	8	2,1	9,4	3,6	13,09	0,0218	3,1	0,4	3,50	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	2	1
21	СВ 07	ЕС	14	v	0,33	0,5	3,6	3,1	0,18	3,31	7	1,8	9,2	2,6	11,80	0,0181	2,7	0,2	2,81	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	1	1
22	СВ 07	ЕС	14	v	0,49	1,1	3,4	2,3	0,57	2,91	7	1,7	6,5	2,6	9,09	0,0167	1,7	0,4	2,10	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
23	СВ 07	ЕС	16	v	0,21	0,4	4,0	3,6	0,18	3,81	8	1,6	9,3	2,0	11,31	0,0237	2,4	0,1	2,52	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	2	2
24	СВ 07	ЕС	14	v	0,29	0,6	3,7	3,1	0,34	3,41	7,5	1,8	8,9	2,7	11,60	0,0208	2,5	0,3	2,83	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	1	1	1
25	СВ 07	ЕС	14	v	0,36	0,9	3,6	2,7	0,58	3,23	7,5	1,8	7,9	3,0	10,93	0,0208	2,2	0,5	2,74	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
26	СВ 07	ЕС	14	v	0,57	1,1	3,9	2,8	0,52	3,28	7,5	1,7	7,8	2,7	10,52	0,0208	2,1	0,4	2,54	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	2	1
27	СВ 07	ЕС	16	v	0,97	1,4	4,0	2,6	0,41	3,05	8,5	1,7	7,5	2,5	10,00	0,0267	2,0	0,3	2,33	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	1	2
28	СВ 07	ЕС	14	v	0,43	0,6	3,0	2,4	0,19	2,57	8	2,0	8,0	3,1	11,15	0,0218	2,4	0,2	2,64	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	2	1
29	СВ 07	ЕС	14	v	0,57	1,1	3,7	2,6	0,53	3,16	8	1,6	6,7	2,3	9,03	0,0237	1,7	0,3	2,01	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	2	2
30	СВ 07	ЕС	14	v	0,47	0,8	3,8	3,1	0,28	3,33	8	2,1	10,9	3,7	14,58	0,0237	3,7	0,3	3,99	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	1	1
31	СВ 07	ЕС	14	v	0,18	0,8	3,6	2,9	0,57	3,42	8,5	1,6	7,4	2,5	9,90	0,0267	1,9	0,4	2,29	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	1	1
32	СВ 07	ЕС	14	v	0,23	0,3	3,7	3,4	0,1	3,51	8,5	1,9	10,4	2,8	13,23	0,0267	3,2	0,1	3,25	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	2	1
33	СВ 07	ЕС	14	v	0,21	0,3	3,6	3,3	0,08	3,42	8,5	1,7	9,0	2,2	11,23	0,0267	2,4	0,1	2,50	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	1	1	1
34	СВ 07	ЕС	16	v	0,57	0,8	4,1	3,3	0,23	3,53	8	2,0	10,6	3,1	13,69	0,0237	3,3	0,2	3,55	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
35	Св 07	ЕС	14	v	0,45	0,6	3,9	3,3	0,19	3,49	8	1,6	8,6	2,1	10,68	0,0237	2,2	0,1	2,37	РД	СЗ-ЮВ	5,5	1	1	2	1
36	Св 07	ЕС	14	v	0,69	0,8	4,0	3,2	0,09	3,28	7	1,8	9,3	2,5	11,76	0,0181	2,6	0,1	2,72	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	1	2
1	Со 01	ЕК	17	v	0,48	0,9	3,6	2,7	0,41	3,08	6	2,3	10,6	4,5	15,08	0,0133	3,8	0,6	4,34	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
2	Со 01	ЕК	21	v	0,45	1,3	4,3	2,9	0,89	3,83	12	2,6	13,1	6,4	19,45	0,0533	5,2	1,6	6,72	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
3	Со 01	ЕК	23	gl	0,52	1,2	4,9	3,7	0,72	4,38	10	3,0	18,9	8,0	26,94	0,0400	8,9	1,7	10,59	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
4	Со 01	ЕК	19	v	0,37	0,7	4,1	3,3	0,37	3,69	11	3,0	16,9	7,1	23,98	0,0448	7,6	0,8	8,46	РД	СЗ-ЮВ	4,5	4	3	4	4
5	Со 01	ЕК	20	v	0,37	1,0	4,2	3,2	0,58	3,79	9	2,5	13,8	5,6	19,33	0,0300	5,4	1,0	6,40	РД	СЗ-ЮВ	4,5	4	3	3	3
6	Со 01	ЕС	18	v	0,48	2,1	4,1	2,1	1,59	3,66	8	2,8	10,7	9,1	19,80	0,0237	4,1	3,1	7,24	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
7	Со 01	ЕК	20	v	0,44	1,7	4,2	2,4	1,27	3,71	12	2,4	10,2	6,6	16,83	0,0533	3,7	1,9	5,59	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
8	Со 01	ЕС	13	im	0,42	0,9	3,7	2,8	0,43	3,24	5	2,1	9,9	3,8	13,72	0,0093	3,3	0,5	3,77	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	4	3
9	Со 01	ЕК	16	v	0,53	0,8	3,3	2,5	0,22	2,72	6	2,3	10,1	4,3	14,43	0,0122	3,6	0,3	3,86	РД	СЗ-ЮВ	4	4	3	3	3
10	Со 01	ЕС	15	v	0,34	0,8	3,5	2,6	0,5	3,13	7	2,3	10,3	4,5	14,80	0,0167	3,6	0,7	4,30	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
11	Со 01	ЕК	16	v	0,29	0,6	3,2	2,6	0,29	2,92	5	2,2	9,8	3,9	13,69	0,0085	3,3	0,4	3,66	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
12	Со 01	ЕС	17	v	0,17	1,0	3,0	2,1	0,78	2,87	6	1,9	7,0	3,8	10,81	0,0122	2,1	0,8	2,83	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
13	Со 01	ЕК	22	gl	0,59	1,2	4,8	3,6	0,59	4,22	10	2,9	17,4	6,9	24,35	0,0400	7,7	1,3	8,97	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
14	Со 01	ЕК	17	v	0,41	0,8	3,9	3,0	0,4	3,44	8	2,3	12,0	4,5	16,51	0,0237	4,4	0,6	4,93	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
15	Со 01	ЕК	22	gl	0,6	1,3	4,7	3,4	0,71	4,11	10	2,6	14,7	5,9	20,59	0,0400	5,9	1,2	7,10	РД	СЗ-ЮВ	4	4	3	3	3
16	Со 01	ЕС	16	v	0,36	0,8	4,0	3,1	0,48	3,61	9	2,4	12,7	4,9	17,70	0,0300	4,8	0,7	5,53	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	4	3
17	Со 01	ЕК	22	gl	0,72	1,4	4,8	3,4	0,72	4,12	10	2,7	15,4	6,4	21,88	0,0400	6,4	1,4	7,80	РД	СЗ-ЮВ	4	4	3	3	3
18	Со 01	ЕК	16	v	0,48	1,2	3,2	2,1	0,67	2,74	9	2,5	9,4	5,5	14,88	0,0275	3,3	1,1	4,41	РД	СЗ-ЮВ	4	4	3	3	3
19	Со 01	ЕК	21	v	0,59	1,3	4,2	2,8	0,73	3,56	11	2,6	12,6	6,0	18,60	0,0448	4,9	1,3	6,20	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	4	3
20	Со 01	ЕК	18	v	0,52	0,9	3,9	3,0	0,35	3,38	6,5	2,2	11,0	3,9	14,85	0,0156	3,7	0,4	4,16	РД	СЗ-ЮВ	4,5	4	3	3	3
21	Со 01	ЕК	23	gl	0,44	0,5	4,9	4,4	0,08	4,48	10	2,8	20,4	6,2	26,59	0,0400	9,1	0,2	9,26	РД	СЗ-ЮВ	4,5	4	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
22	Co 01	EK	17	v	0,32	0,8	3,5	2,8	0,46	3,22	8	2,2	10,2	4,1	14,29	0,0237	3,5	0,6	4,04	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	4	3
23	Co 01	EK	18	v	0,42	1,2	3,9	2,7	0,8	3,49	9	2,5	11,8	5,9	17,75	0,0300	4,5	1,3	5,85	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
24	Co 01	EK	16	v	0,52	0,8	3,2	2,4	0,29	2,64	5	2,3	9,3	4,2	13,48	0,0085	3,2	0,4	3,56	РД	СЗ-ЮВ	4,5	4	3	3	3
25	Co 01	EK	17	v	0,5	1,0	3,7	2,7	0,51	3,2	7	1,9	8,7	3,3	11,97	0,0181	2,6	0,5	3,12	РД	СЗ-ЮВ	4,5	4	3	3	3
1	Co 02	EC	18	-	0,66	1,5	4,0	2,5	0,86	3,37	14	1,4	5,6	2,4	8,03	0,0725	1,3	0,4	1,68	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	4	5	5	5
2	Co 02	EC	19	-	0,45	1,2	4,4	3,2	0,75	3,9	12	1,2	6,0	1,8	7,78	0,0533	1,2	0,3	1,45	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	4	5	5	5
3	Co 02	EC	20	v	0,58	1,0	4,5	3,5	0,41	3,9	12	1,9	10,6	3,0	13,61	0,0533	3,2	0,4	3,57	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
4	Co 02	EC	21	v	0,59	1,3	4,7	3,3	0,73	4,06	12	2,5	14,1	5,8	19,95	0,0576	5,6	1,2	6,80	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
5	Co 02	EC	22	gl	0,58	1,2	5,0	3,8	0,65	4,44	12	2,9	18,6	7,3	25,95	0,0576	8,5	1,5	9,91	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
6	Co 02	EC	19	-	0,35	1,0	4,2	3,2	0,63	3,84	7	2,9	15,9	7,1	23,01	0,0181	7,0	1,4	8,33	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
7	Co 02	EC	13	-	0,27	0,8	3,6	2,8	0,49	3,3	7	2,0	9,1	3,3	12,45	0,0181	2,8	0,5	3,28	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
8	Co 02	EC	19	v	0,38	1,0	4,3	3,3	0,59	3,9	7,5	2,9	16,3	7,0	23,36	0,0208	7,2	1,3	8,46	ОД	СВ-ЮЗ	9,5	2	2	2	2
9	Co 02	EC	13	im	0,15	0,5	3,7	3,2	0,32	3,5	6	2,4	12,5	4,5	17,00	0,0133	4,6	0,5	5,06	ОД	СВ-ЮЗ	9,5	3	3	3	3
10	Co 02	EC	19	v	0,24	0,8	4,8	4,0	0,51	4,51	8	2,6	17,1	5,7	22,76	0,0256	7,0	0,9	7,92	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
11	Co 02	EC	23	gl	0,21	0,7	5,1	4,4	0,53	4,89	8	2,7	19,4	6,2	25,62	0,0256	8,4	1,0	9,40	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
12	Co 02	EC	33	gl	0,7	1,8	8,0	6,1	1,13	7,26	16	4,1	42,1	15,3	57,38	0,1254	27,5	5,1	32,56	ГД			2	2	2	2
13	Co 02	EC	33	gl	0,51	2,5	8,0	5,4	2	7,44	16	3,7	33,3	15,8	49,04	0,1254	19,4	7,1	26,51	ГД			5	5	5	5
14	Co 02	EC	13	-	0,3	0,5	3,4	2,9	0,15	3,09	10	2,4	12,1	4,6	16,71	0,0340	4,5	0,2	4,74	ОД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
15	Co 02	EC	45	g2	1,26	2,5	8,7	6,2	1,26	7,45	20	5,8	62,6	29,1	91,69	0,2080	55,1	11,2	66,26	ГД			2	2	2	2
16	Co 02	EK	57	g2	1,48	3,3	10,4	7,1	1,8	8,9	24	5,0	59,6	24,5	84,12	0,3168	47,2	12,0	59,16	ГД			2	2	2	2
17	Co 02	EK	42	g2	0,52	1,1	7,5	6,4	0,62	7,01	22	4,4	46,6	15,7	62,29	0,2372	32,2	3,1	35,35	ГД			2	2	2	2
18	Co 02	EK	35	g2	1,3	1,5	7,6	6,1	0,21	6,31	21	4,9	50,1	18,6	68,71	0,2161	37,7	1,3	39,00	ГД			2	2	2	2
19	Co 02	EC	26	gl	1,69	3,1	6,2	3,1	1,38	4,5	13	2,4	12,8	7,1	19,89	0,0727	4,9	2,1	7,01	ГД			4	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
20	Co 02	EC	45	g2	1,43	2,5	8,4	6,0	1,02	6,97	20	3,7	36,3	12,3	48,63	0,1960	21,4	3,7	25,10	ГД			4	4	4	4
1	Co 03	EC	28	g1	0,87	1,4	6,4	5,0	0,52	5,52	14	3,6	30,1	10,6	40,77	0,0843	17,1	1,8	18,82	РД	СВ-ЮЗ	5,5	3	2	2	2
2	Co 03	EC	28	g1	0,64	1,3	6,4	5,1	0,63	5,77	12	3,2	27,0	8,6	35,54	0,0619	13,7	1,7	15,36	РД	СВ-ЮЗ	5,5	3	2	2	2
3	Co 03	EC	23	g1	0,7	1,3	5,4	4,1	0,59	4,68	10	2,9	19,8	7,1	26,88	0,0400	9,0	1,3	10,30	РД	СВ-ЮЗ	5,5	3	2	3	3
4	Co 03	EC	28	g1	0,81	1,3	6,5	5,2	0,48	5,72	12	3,8	33,6	11,9	45,58	0,0662	20,2	1,9	22,07	РД	СВ-ЮЗ	5,5	3	2	2	2
5	Co 03	EC	28	g1	0,66	1,9	6,4	4,5	1,26	5,71	14	3,6	27,3	12,5	39,84	0,0843	15,3	4,3	19,58	РД	СВ-ЮЗ	5,5	3	2	2	2
6	Co 03	EC	28	g1	0,68	1,9	6,4	4,5	1,24	5,73	11	3,4	25,5	11,1	36,58	0,0520	13,4	3,7	17,13	РД	СВ-ЮЗ	5,5	3	2	3	3
7	Co 03	EC	30	g1	1,01	1,4	7,2	5,7	0,42	6,16	12	3,5	32,7	9,7	42,39	0,0662	18,1	1,3	19,41	РД	СВ-ЮЗ	5,5	3	3	2	3
1	Co 04	EC	23	g1	0,63	1,9	4,6	2,7	1,28	3,98	11	2,4	11,3	6,7	18,03	0,0484	4,2	2,0	6,15	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
2	Co 04	EC	23	g1	0,86	1,5	5,6	4,1	0,66	4,76	13	1,9	12,6	3,5	16,10	0,0727	3,9	0,6	4,54	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
3	Co 04	EC	23	g1	0,74	1,9	5,5	3,6	1,14	4,77	13	2,9	18,1	8,6	26,66	0,0727	8,2	2,6	10,79	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
4	Co 04	EC	23	g1	0,88	1,5	5,6	4,2	0,59	4,74	12	2,7	18,6	6,3	24,98	0,0619	8,0	1,1	9,18	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
5	Co 04	EC	25	g1	1	2,3	6,0	3,6	1,34	4,97	10	3,7	23,8	13,4	37,21	0,0430	13,1	4,9	18,00	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
6	Co 04	EC	23	g1	0,84	1,7	4,6	2,9	0,83	3,77	12	3,0	15,6	8,1	23,73	0,0576	7,0	2,0	8,94	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
7	Co 04	EC	23	g1	0,78	1,3	4,4	3,0	0,56	3,6	12	3,0	15,8	7,4	23,18	0,0533	7,0	1,3	8,31	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
8	Co 04	EC	23	g1	0,54	1,3	4,3	2,9	0,79	3,72	12	2,6	13,1	6,2	19,29	0,0533	5,2	1,4	6,58	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
9	Co 04	EC	23	g1	0,78	1,3	4,5	3,2	0,52	3,69	12	2,8	15,2	6,5	21,69	0,0533	6,5	1,1	7,52	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
10	Co 04	EC	23	g1	0,73	1,5	4,2	2,8	0,72	3,49	12	2,0	9,3	3,9	13,20	0,0533	2,9	0,8	3,69	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
11	Co 04	EC	23	g1	0,72	1,4	4,2	2,8	0,72	3,51	12	2,2	10,6	4,7	15,26	0,0533	3,7	0,9	4,61	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
12	Co 04	EC	23	g1	0,74	1,1	4,4	3,2	0,37	3,61	12	2,4	12,9	4,7	17,55	0,0533	4,8	0,5	5,35	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
13	Co 04	EC	15	v	0,54	1,1	3,8	2,7	0,54	3,26	8	1,9	8,7	3,3	12,02	0,0237	2,6	0,5	3,14	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
14	Co 04	EC	23	g1	0,64	1,4	4,3	2,9	0,78	3,65	12	2,1	10,2	4,4	14,56	0,0533	3,4	0,9	4,29	РД	СВ-ЮЗ	5	2	2	2	2
1	Co 05	EK	17	v	0,41	0,7	3,9	3,2	0,31	3,52	5	1,7	8,9	2,4	11,36	0,0093	2,5	0,2	2,69	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	1	1	1

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Co 05	EK	17	v	0,4	0,6	3,8	3,2	0,23	3,43	7	1,7	8,8	2,3	11,11	0,0181	2,4	0,2	2,56	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	1	2
3	Co 05	EK	16	v	0,27	0,5	3,9	3,3	0,27	3,61	5	1,6	8,5	2,1	10,58	0,0093	2,2	0,2	2,36	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
4	Co 05	EK	16	v	0,55	0,8	3,7	2,9	0,26	3,13	5	1,7	8,0	2,4	10,44	0,0093	2,2	0,2	2,39	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
5	Co 05	EK	14	v	0,3	0,4	3,5	3,1	0,12	3,2	5	1,7	8,6	2,3	10,90	0,0093	2,4	0,1	2,45	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
6	Co 05	EK	14	v	0,41	0,8	3,3	2,5	0,4	2,91	5	1,8	7,6	2,8	10,47	0,0085	2,2	0,3	2,52	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	1	1	1
7	Co 05	EK	14	v	0,49	0,9	3,4	2,6	0,36	2,94	5	1,7	7,2	2,4	9,57	0,0085	1,9	0,3	2,17	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	1	2	2
8	Co 05	EK	14	v	0,44	0,8	3,2	2,4	0,33	2,71	5	1,7	6,8	2,5	9,32	0,0085	1,8	0,3	2,10	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	1	1	1
9	Co 05	EK	15	v	0,44	0,9	3,7	2,9	0,43	3,28	5	1,9	8,8	3,0	11,83	0,0093	2,6	0,4	3,00	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
10	Co 05	EK	14	v	0,47	0,7	3,4	2,7	0,25	2,91	5	1,8	7,9	2,6	10,50	0,0085	2,2	0,2	2,44	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	1	1	1
11	Co 05	EK	15	v	0,42	0,6	3,6	2,9	0,22	3,13	5	1,8	8,4	2,5	10,91	0,0093	2,4	0,2	2,54	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	1	2
12	Co 05	EK	16	v	0,4	1,1	3,6	2,6	0,68	3,24	6	1,7	7,0	2,8	9,81	0,0133	1,8	0,5	2,34	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	1	2	2
13	Co 05	EC	14	v	0,27	0,8	3,6	2,8	0,5	3,28	5	1,7	7,6	2,6	10,16	0,0093	2,0	0,4	2,39	РД	СЗ-ЮВ	4,7	2	2	2	2
14	Co 05	EK	21	v	0,46	0,9	5,4	4,5	0,46	4,96	13	2,6	19,0	5,6	24,63	0,0676	7,9	0,8	8,71	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	1	1
15	Co 05	EK	22	gl	0,53	1,3	5,9	4,6	0,79	5,36	14	2,9	22,2	7,7	29,86	0,0843	10,3	1,8	12,12	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	1	1
16	Co 05	EK	26	gl	0,67	1,6	6,6	5,0	0,92	5,9	15	3,0	24,1	8,1	32,24	0,1035	11,4	2,1	13,53	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	1	1
17	Co 05	EK	21	v	0,66	1,2	5,3	4,2	0,52	4,67	13	3,0	20,5	7,3	27,77	0,0676	9,5	1,2	10,71	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	2	1	2
18	Co 05	EK	24	gl	0,57	0,8	6,0	5,2	0,23	5,44	14	3,4	29,3	9,2	38,41	0,0843	15,8	0,7	16,46	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	1	1
19	Co 05	EK	26	gl	0,56	1,3	6,2	4,8	0,77	5,6	14	3,9	31,6	12,7	44,27	0,0843	18,9	3,0	21,95	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	2	2
20	Co 05	EK	22	gl	0,42	1,2	5,7	4,5	0,82	5,29	11	2,8	20,7	7,2	27,85	0,0520	9,2	1,7	10,93	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	1	1
21	Co 05	EK	22	gl	0,39	1,3	5,5	4,2	0,91	5,15	11	3,1	21,7	8,6	30,21	0,0520	10,4	2,2	12,62	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	2	2
22	Co 05	EC	18	v	0,41	1,4	4,6	3,2	1,01	4,18	11	2,3	12,4	5,6	17,99	0,0484	4,5	1,4	5,94	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	2	3	2
23	Co 05	EK	23	gl	0,58	0,9	5,7	4,8	0,35	5,13	11	3,1	24,5	7,8	32,33	0,0520	12,1	0,9	12,98	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	2	2
24	Co 05	EC	16	v	0,38	1,0	4,7	3,7	0,58	4,31	6	2,1	12,9	4,0	16,93	0,0144	4,4	0,7	5,07	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
25	Co 05	EC	16	v	0,53	1,1	4,8	3,8	0,52	4,3	5	2,1	12,6	3,7	16,30	0,0100	4,2	0,6	4,73	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	2	2	2
26	Co 05	EC	14	v	0,56	1,7	3,7	2,0	1,1	3,09	10	1,8	6,2	4,0	10,19	0,0370	1,7	0,9	2,62	РД	СВ-ЮЗ	4,7	3	3	3	3
27	Co 05	EK	15	v	0,57	1,5	3,3	1,8	0,9	2,73	5	1,9	6,3	4,0	10,27	0,0085	1,8	0,9	2,66	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	2	2	2
28	Co 05	EC	14	v	0,47	1,0	3,8	2,9	0,48	3,35	6	1,8	8,5	2,9	11,38	0,0133	2,4	0,4	2,84	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	2	2
29	Co 05	EK	14	v	0,27	0,5	3,3	2,8	0,27	3,02	5	2,1	9,4	3,4	12,86	0,0085	3,0	0,3	3,32	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	2	2	2
30	Co 05	EC	14	v	0,29	0,9	3,7	2,8	0,62	3,44	5	1,9	8,8	3,4	12,18	0,0093	2,6	0,6	3,22	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	1	1
31	Co 05	EK	15	v	0,5	0,6	3,6	3,0	0,07	3,06	6	1,9	9,4	2,9	12,28	0,0133	2,9	0,1	2,92	РД	СВ-ЮЗ	4,7	2	1	2	2
32	Co 05	EC	16	v	0,53	0,8	4,9	4,1	0,27	4,39	7	2,7	18,3	5,8	24,10	0,0196	7,8	0,5	8,31	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
33	Co 05	EC	16	v	0,6	1,3	4,7	3,4	0,69	4,09	10,5	2,5	14,0	5,5	19,51	0,0441	5,4	1,1	6,53	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
34	Co 05	EC	16	v	0,46	1,2	4,9	3,7	0,74	4,46	7	2,6	16,2	6,1	22,30	0,0196	6,6	1,3	7,95	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
35	Co 05	EC	16	v	0,47	1,2	4,8	3,6	0,73	4,35	9	2,8	16,8	6,8	23,55	0,0324	7,2	1,5	8,67	РД	СВ-ЮЗ	6	2	3	3	3
36	Co 05	EC	16	v	0,44	0,9	4,1	3,2	0,43	3,64	9	2,4	13,0	4,9	17,91	0,0300	4,9	0,7	5,58	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
37	Co 05	EC	16	v	0,37	1,1	4,8	3,7	0,68	4,38	10	2,8	17,3	6,8	24,00	0,0400	7,5	1,4	8,86	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
38	Co 05	EC	16	v	0,27	0,6	4,3	3,7	0,37	4,03	10,5	2,4	14,5	4,7	19,24	0,0408	5,5	0,6	6,07	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
39	Co 05	EC	16	v	0,29	0,9	4,6	3,7	0,61	4,32	8	2,3	13,7	4,5	18,22	0,0256	4,9	0,8	5,72	РД	СВ-ЮЗ	6	2	3	3	3
40	Co 05	EC	16	v	0,3	0,8	4,6	3,8	0,5	4,27	5	2,3	14,4	4,6	19,07	0,0100	5,4	0,7	6,07	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
41	Co 05	EC	16	v	0,47	1,1	4,0	2,9	0,63	3,53	6	2,5	12,3	5,5	17,79	0,0133	4,7	1,0	5,73	РД	СВ-ЮЗ	6	3	3	3	3
42	Co 05	EC	16	v	0,51	1,1	4,2	3,1	0,62	3,72	5	2,2	11,6	4,5	16,09	0,0093	4,1	0,8	4,88	РД	СВ-ЮЗ	6	2	3	3	3
43	Co 05	EC	16	v	0,33	0,8	3,6	2,8	0,47	3,24	5	2,3	11,0	4,6	15,59	0,0093	3,9	0,7	4,60	РД	СВ-ЮЗ	6	3	3	3	3
44	Co 05	EC	16	v	0,42	1,2	4,8	3,6	0,73	4,36	9	2,3	13,7	4,9	18,57	0,0324	5,0	1,0	5,98	РД	СВ-ЮЗ	6	3	3	3	3
45	Co 05	EC	16	v	0,56	1,1	4,8	3,7	0,55	4,2	6	2,5	14,9	5,2	20,08	0,0144	5,8	0,9	6,65	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	3	3
46	Co 05	EC	16	v	0,4	0,8	4,2	3,4	0,39	3,8	5	2,2	12,6	4,2	16,79	0,0093	4,5	0,5	4,99	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
47	Co 05	EC	17	v	0,24	1,1	4,4	3,3	0,86	4,17	7	2,2	11,8	4,7	16,49	0,0181	4,0	1,0	5,09	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
48	Co 05	EC	16	v	0,36	0,7	4,0	3,3	0,35	3,64	9	2,0	10,6	3,2	13,86	0,0300	3,3	0,4	3,70	РД	СВ-ЮЗ	6	3	3	3	3
49	Co 05	EC	16	v	0,31	1,1	4,3	3,2	0,8	3,95	7	1,9	9,9	3,8	13,69	0,0181	3,0	0,8	3,81	РД	СВ-ЮЗ	6	3	2	3	3
50	Co 05	EC	16	v	0,37	1,0	4,8	3,8	0,61	4,38	6	2,0	12,3	3,7	16,02	0,0144	4,0	0,6	4,63	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
51	Co 05	EC	16	v	0,33	1,0	4,5	3,6	0,62	4,18	10	2,4	14,3	5,2	19,45	0,0400	5,5	1,0	6,41	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
52	Co 05	EC	16	v	0,3	0,7	3,6	2,8	0,44	3,26	9	2,2	10,2	3,9	14,11	0,0300	3,4	0,5	3,94	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
53	Co 05	EC	16	v	0,23	0,6	3,5	2,9	0,35	3,26	8	2,3	11,5	4,4	15,92	0,0218	4,1	0,5	4,63	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
54	Co 05	EC	16	v	0,28	0,7	4,1	3,5	0,38	3,84	9	2,4	13,6	4,6	18,24	0,0300	5,1	0,6	5,64	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
55	Co 05	EC	16	v	0,25	0,7	3,3	2,7	0,42	3,08	7	2,1	9,5	3,8	13,33	0,0167	3,1	0,5	3,62	РД	СВ-ЮЗ	6	3	3	3	3
56	Co 05	EC	16	v	0,28	0,7	4,3	3,6	0,44	4,04	5	2,4	14,2	4,8	19,01	0,0093	5,4	0,7	6,04	РД	СВ-ЮЗ	6	2	3	3	3
57	Co 05	EC	16	v	0,55	0,9	3,3	2,3	0,39	2,72	8	1,6	6,2	2,3	8,49	0,0218	1,6	0,3	1,84	РД	СВ-ЮЗ	6	3	4	4	4
1	Co 06	EC	15	v	0,27	0,7	3,8	3,2	0,39	3,57	7,5	2,2	11,7	4,1	15,84	0,0208	4,1	0,5	4,60	ГД		3,5	2	2	2	2
2	Co 06	EC	15	v	0,29	1,0	3,6	2,6	0,7	3,27	6,5	2,1	9,1	4,1	13,23	0,0156	2,9	0,8	3,74	ГД		3,5	2	2	2	2
3	Co 06	EC	15	v	0,43	1,2	3,6	2,4	0,78	3,18	5,5	2,5	10,5	5,7	16,13	0,0112	3,8	1,2	5,08	ГД		3,5	2	2	2	2
4	Co 06	EC	15	v	0,27	1,0	3,5	2,5	0,69	3,22	8	1,9	8,2	3,6	11,80	0,0218	2,5	0,7	3,14	ГД		3,5	2	2	2	2
5	Co 06	EC	15	v	0,38	1,3	3,5	2,2	0,96	3,12	7,5	2,1	8,1	4,8	12,85	0,0208	2,6	1,1	3,70	ГД		3,5	2	2	2	2
6	Co 06	EC	16	v	0,38	1,5	4,0	2,5	1,07	3,59	7	2,0	8,7	4,7	13,36	0,0181	2,7	1,2	3,87	ГД		3,5	2	2	2	2
7	Co 06	EC	17	v	0,36	1,1	4,2	3,1	0,78	3,84	11	2,2	11,1	4,6	15,71	0,0448	3,8	1,0	4,78	ГД		3,5	2	2	2	2
8	Co 06	EC	16	v	0,36	0,9	3,3	2,4	0,51	2,94	5	1,8	7,2	2,9	10,10	0,0085	2,0	0,4	2,44	ГД		3,5	2	2	2	2
9	Co 06	EC	17	v	0,4	1,7	4,2	2,5	1,34	3,84	11	2,4	10,3	6,7	17,04	0,0448	3,7	2,0	5,69	ГД		3,5	2	2	2	2
10	Co 06	EC	15	v	0,52	1,2	3,2	2,0	0,63	2,66	7	1,6	5,6	2,7	8,30	0,0167	1,4	0,4	1,87	ГД		3,5	2	2	2	2
11	Co 06	EC	15	v	0,5	1,1	3,0	2,0	0,57	2,52	7	1,9	6,4	3,2	9,63	0,0167	1,8	0,5	2,33	ГД		3,5	2	2	2	2
12	Co 06	EC	15	v	0,38	1,2	4,0	2,8	0,8	3,6	7,5	2,0	9,1	3,9	13,02	0,0208	2,8	0,8	3,62	ГД		3,5	2	2	2	2
13	Co 06	EC	17	v	0,24	0,7	4,2	3,4	0,47	3,91	11	2,0	11,1	3,4	14,53	0,0448	3,5	0,5	4,01	ГД		3,5	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
14	Co 06	EC	16	v	0,22	0,7	3,7	3,0	0,47	3,45	8	2,1	10,1	3,6	13,77	0,0237	3,3	0,5	3,79	ГД		3,5	2	2	2	2
15	Co 06	EC	16	v	0,52	1,0	3,2	2,2	0,5	2,7	6,5	1,8	6,8	3,0	9,84	0,0144	1,9	0,4	2,37	ГД		3,5	2	2	2	2
16	Co 06	EC	16	v	0,31	1,5	3,5	2,0	1,19	3,22	4	1,9	6,6	4,5	11,15	0,0059	1,9	1,1	3,01	ГД		3,5	2	2	2	2
17	Co 06	EC	16	v	0,43	0,7	3,1	2,3	0,3	2,63	6	1,6	6,1	2,1	8,20	0,0122	1,5	0,2	1,72	ГД		3,5	2	2	2	2
18	Co 06	EC	15	v	0,32	1,5	3,9	2,4	1,17	3,57	7,5	2,0	8,2	4,9	13,08	0,0208	2,5	1,2	3,77	ГД		3,5	2	2	2	2
19	Co 06	EC	16	v	0,23	1,3	3,7	2,4	1,05	3,42	5,5	1,8	7,1	3,9	11,00	0,0112	2,0	0,9	2,87	ГД		3,5	2	2	2	2
20	Co 06	EC	16	v	0,17	0,8	3,4	2,7	0,59	3,24	7,5	2,0	8,6	3,5	12,13	0,0191	2,6	0,6	3,22	ГД		3,5	2	2	2	2
21	Co 06	EC	15	v	0,21	1,1	3,4	2,3	0,87	3,19	6,5	1,8	6,8	3,4	10,20	0,0144	1,9	0,7	2,56	ГД		3,5	2	2	2	2
22	Co 06	EC	17	v	0,3	1,3	4,2	3,0	0,97	3,93	11	1,7	8,3	3,5	11,74	0,0448	2,3	0,7	3,01	ГД		3,5	2	2	2	2
23	Co 06	EC	15	v	0,21	0,9	2,9	2,0	0,71	2,68	5	1,8	6,0	3,1	9,09	0,0085	1,6	0,6	2,17	ГД		3,5	2	2	2	2
24	Co 06	EC	12	im	0,25	0,8	2,7	1,9	0,59	2,44	6	1,8	5,7	3,0	8,72	0,0122	1,5	0,5	2,02	ГД		3,5	2	2	2	2
25	Co 06	EC	15	v	0,28	1,0	4,0	3,0	0,73	3,72	6,5	1,9	9,1	3,4	12,51	0,0156	2,7	0,7	3,33	ГД		3,5	2	2	2	2
26	Co 06	EC	15	v	0,18	1,2	3,3	2,2	0,97	3,13	6,5	1,7	6,0	3,3	9,29	0,0144	1,5	0,7	2,23	ГД		3,5	2	2	2	2
27	Co 06	EC	15	v	0,28	0,9	3,3	2,4	0,61	3	6	1,8	7,4	3,2	10,51	0,0122	2,1	0,5	2,63	ГД		3,5	2	2	2	2
28	Co 06	EC	15	v	0,35	1,3	3,2	1,9	0,9	2,84	7	2,0	6,7	4,1	10,78	0,0167	2,0	0,9	2,85	ГД		3,5	2	2	2	2
29	Co 06	EC	15	v	0,33	1,0	3,3	2,3	0,67	2,95	7,5	2,0	7,7	3,7	11,37	0,0191	2,3	0,7	3,00	ГД		3,5	2	2	2	2
30	Co 06	EC	15	v	0,26	0,8	3,7	2,9	0,57	3,46	6	2,2	10,5	4,1	14,60	0,0133	3,5	0,7	4,22	ГД		3,5	2	2	2	2
31	Co 06	EC	15	v	0,37	1,0	3,7	2,8	0,58	3,37	7	2,0	9,2	3,6	12,77	0,0181	2,9	0,6	3,46	ГД		3,5	2	2	2	2
32	Co 06	EC	15	v	0,48	1,3	3,5	2,2	0,85	3,01	6,5	1,8	6,6	3,5	10,11	0,0144	1,8	0,7	2,55	ГД		3,5	2	2	2	2
33	Co 06	EC	15	v	0,5	1,2	3,7	2,5	0,74	3,19	6	2,2	9,2	4,5	13,77	0,0133	3,1	0,9	4,00	ГД		3,5	2	2	2	2
34	Co 06	EC	15	v	0,43	1,5	3,9	2,4	1,03	3,42	6,5	2,1	8,5	4,7	13,21	0,0156	2,7	1,2	3,83	ГД		3,5	2	2	2	2
35	Co 06	EC	15	v	0,54	1,5	3,6	2,2	0,92	3,08	6,5	1,8	6,7	3,7	10,39	0,0156	1,9	0,8	2,67	ГД		3,5	2	2	2	2
36	Co 06	EC	15	v	0,28	0,8	3,9	3,1	0,51	3,65	6,5	1,6	8,1	2,4	10,52	0,0156	2,1	0,3	2,45	ГД		3,5	2	2	2	2



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
37	Co 06	EC	15	v	0,4	0,8	3,6	2,8	0,39	3,19	6	1,9	8,7	3,0	11,72	0,0133	2,6	0,4	2,95	ГД		3,5	2	2	2	2
38	Co 06	EC	17	v	0,36	0,9	4,0	3,2	0,49	3,68	11	2,3	11,9	4,3	16,28	0,0448	4,2	0,6	4,87	ГД		3,5	2	2	2	2
39	Co 06	EC	14	v	0,38	0,8	2,8	2,0	0,46	2,43	5	1,8	6,3	3,0	9,25	0,0085	1,7	0,4	2,15	ГД		3,5	2	2	2	2
40	Co 06	EC	15	v	0,39	1,0	3,3	2,3	0,65	2,94	6,5	1,7	6,6	2,9	9,59	0,0144	1,8	0,5	2,30	ГД		3,5	2	2	2	2
41	Co 06	EC	14	v	0,33	0,9	3,3	2,4	0,6	2,97	6	2,1	8,4	3,9	12,21	0,0122	2,6	0,7	3,30	ГД		3,5	2	2	2	2
42	Co 06	EC	14	v	0,33	0,8	3,4	2,6	0,47	3,04	6	1,8	7,8	3,0	10,79	0,0122	2,3	0,4	2,66	ГД		3,5	2	2	2	2
43	Co 06	EC	15	v	0,44	0,8	3,3	2,5	0,33	2,82	5	1,9	8,1	3,1	11,26	0,0085	2,5	0,3	2,78	ГД		3,5	2	2	2	2
44	Co 06	EC	15	v	0,28	0,7	3,4	2,7	0,41	3,14	6	1,7	7,8	2,6	10,38	0,0122	2,1	0,3	2,46	ГД		3,5	2	2	2	2
45	Co 06	EC	15	v	0,22	0,9	3,5	2,6	0,68	3,26	7	1,5	6,2	2,3	8,57	0,0167	1,5	0,4	1,87	ГД		3,5	2	2	2	2
46	Co 06	EC	15	v	0,25	1,1	3,3	2,2	0,83	3,05	6,5	1,6	5,8	2,8	8,55	0,0144	1,4	0,5	1,94	ГД		3,5	2	2	2	2
47	Co 06	EC	16	v	0,27	0,9	3,4	2,5	0,6	3,12	8	2,0	8,4	3,6	11,94	0,0218	2,6	0,6	3,17	ГД		3,5	2	2	2	2
48	Co 06	EC	15	v	0,42	0,9	3,6	2,6	0,52	3,13	6,5	1,9	8,1	3,1	11,20	0,0156	2,4	0,5	2,83	ГД		3,5	2	2	2	2
49	Co 06	EC	15	v	0,33	0,9	3,9	3,0	0,59	3,57	7	1,7	8,2	2,7	10,95	0,0181	2,2	0,4	2,67	ГД		3,5	2	2	2	2
50	Co 06	EC	16	v	0,54	1,5	3,7	2,2	0,96	3,13	7	1,6	5,8	3,1	8,95	0,0181	1,5	0,6	2,10	ГД		3,5	2	2	2	2
51	Co 06	EC	15	v	0,32	0,7	2,9	2,2	0,38	2,6	7	1,6	5,8	2,1	7,95	0,0167	1,4	0,2	1,68	ГД		3,5	2	2	2	2
52	Co 06	EC	11	-	0,27	0,7	2,6	1,9	0,44	2,33	3,5	1,0	3,1	1,1	4,16	0,0042	0,5	0,1	0,62	ГД		3,5	4	5	5	5
53	Co 06	EC	12	im	0,46	1,1	2,6	1,5	0,63	2,17	5	1,6	4,2	2,4	6,63	0,0085	1,0	0,4	1,36	ГД		3,5	2	2	2	2
54	Co 06	EC	11	-	0,34	0,7	2,7	2,1	0,35	2,4	4,5	1,4	4,8	1,8	6,60	0,0069	1,1	0,2	1,27	ГД		3,5	5	5	5	5
55	Co 06	EC	15	v	0,36	1,0	3,2	2,3	0,6	2,85	6	1,7	6,3	2,7	9,06	0,0122	1,7	0,4	2,10	ГД		3,5	2	2	2	2
56	Co 06	EC	15	v	0,38	1,3	2,8	1,5	0,91	2,44	6	1,7	4,6	3,2	7,81	0,0122	1,1	0,7	1,78	ГД		3,5	3	3	3	3
57	Co 06	EC	15	-	0,32	1,1	2,8	1,7	0,79	2,44	9	1,0	2,8	1,5	4,32	0,0275	0,5	0,2	0,68	ГД		3,5	5	5	5	5
58	Co 06	EK	19	v	0,39	0,7	4,3	3,6	0,31	3,87	8,5	2,2	13,1	4,1	17,21	0,0267	4,7	0,4	5,08	ГД			2	2	2	2
59	Co 06	EK	19	v	0,42	0,8	4,5	3,7	0,42	4,1	14	2,6	16,1	5,7	21,73	0,0784	6,6	0,8	7,36	ГД			2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
60	Co 06	EK	18	v	0,55	1,5	4,4	2,9	0,9	3,82	11	2,5	12,4	6,0	18,42	0,0448	4,7	1,5	6,20	ГД			2	2	2	2
61	Co 06	EK	19	v	0,39	1,0	4,6	3,6	0,59	4,17	9	2,3	13,7	4,7	18,45	0,0324	5,0	0,8	5,87	ГД			2	2	2	2
62	Co 06	EK	18	v	0,36	0,5	4,6	4,1	0,12	4,19	9,5	2,6	17,5	5,4	22,88	0,0361	7,3	0,2	7,47	ГД			2	2	2	2
63	Co 06	EK	18	v	0,41	0,7	4,8	4,1	0,28	4,35	10	2,9	20,0	6,9	26,88	0,0400	9,2	0,6	9,84	ГД			2	2	2	2
64	Co 06	EK	16	v	0,44	1,0	3,8	2,8	0,54	3,38	11	2,1	10,1	4,0	14,05	0,0448	3,3	0,6	3,97	ГД			2	2	2	2
65	Co 06	EK	19	v	0,49	1,4	4,9	3,5	0,88	4,39	13	2,2	12,5	4,8	17,28	0,0676	4,3	1,1	5,41	ГД			2	2	2	2
1	Co 07	EK	15	v	0,24	1,0	3,4	2,5	0,73	3,2	10,5	2,2	9,3	4,5	13,81	0,0375	3,1	0,9	4,02	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
2	Co 07	EK	18	v	0,18	0,7	4,2	3,5	0,54	4,03	10,5	1,9	10,5	3,1	13,69	0,0408	3,2	0,5	3,65	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
3	Co 07	EK	14	v	0,16	0,5	3,3	2,8	0,3	3,13	8,3	1,8	8,2	2,6	10,84	0,0234	2,3	0,2	2,57	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
4	Co 07	EK	18	v	0,22	1,7	4,4	2,7	1,45	4,14	8,6	2,3	10,3	6,5	16,78	0,0274	3,6	1,9	5,48	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
5	Co 07	EK	19	v	0,29	1,5	4,8	3,4	1,16	4,52	8,9	1,8	9,7	4,1	13,71	0,0317	2,8	1,0	3,71	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
6	Co 07	EK	15	v	0,09	0,2	3,4	3,2	0,15	3,35	8,9	1,9	10,0	2,9	12,83	0,0269	3,0	0,1	3,16	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
7	Co 07	EK	18	v	0,25	0,4	4,0	3,6	0,17	3,79	9,2	1,7	9,7	2,2	11,89	0,0313	2,6	0,1	2,73	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
8	Co 07	EK	18	v	0,28	1,5	4,2	2,7	1,22	3,95	9,6	2,0	8,9	4,8	13,66	0,0341	2,7	1,2	3,93	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
1	Co 08	EK	18	v	0,47	0,6	3,8	3,2	0,13	3,36	6,5	1,5	7,9	1,8	9,68	0,0156	1,9	0,1	2,00	РД	3-В	2,5	3	3	3	3
2	Co 08	EK	22	gl	0,56	0,9	4,7	3,8	0,35	4,15	10	1,6	9,8	2,2	11,95	0,0400	2,5	0,2	2,78	РД	3-В	2,5	4	3	3	3
3	Co 08	EK	14	v	0,54	1,1	2,8	1,7	0,59	2,3	6	1,2	3,4	1,6	5,00	0,0122	0,6	0,2	0,87	РД	3-В	2,5	3	4	3	3
4	Co 08	EK	22	gl	0,47	2,0	4,7	2,7	1,54	4,24	10	1,9	8,3	5,3	13,59	0,0400	2,4	1,4	3,84	РД	3-В	2,5	3	4	3	3
5	Co 08	EK	16	v	0,38	1,3	3,4	2,2	0,89	3,05	6	1,5	5,4	2,8	8,19	0,0122	1,3	0,5	1,82	РД	3-В	2,5	3	3	3	3
6	Co 08	EK	14	v	0,5	0,7	2,5	1,8	0,18	1,99	5	1,4	4,3	1,6	5,97	0,0078	1,0	0,1	1,05	РД	3-В	2,5	4	3	3	3
7	Co 08	EK	19	v	0,54	1,4	4,1	2,7	0,86	3,52	11	1,8	8,0	3,5	11,53	0,0448	2,3	0,7	3,02	РД	3-В	2,5	4	3	3	3
8	Co 08	EK	18	v	0,43	1,2	4,0	2,8	0,74	3,53	5,5	1,7	7,6	2,9	10,56	0,0112	2,0	0,5	2,58	РД	3-В	2,5	3	4	3	3
9	Co 08	EK	17	v	0,54	0,9	3,7	2,9	0,34	3,2	6	1,5	7,1	2,0	9,12	0,0133	1,8	0,2	1,96	РД	3-В	2,5	3	4	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
10	Co 08	EK	18	v	0,48	1,4	3,8	2,4	0,9	3,32	6,5	1,4	5,6	2,5	8,11	0,0156	1,3	0,5	1,73	РД	3-В	2,5	3	3	3	3
11	Co 08	EK	17	v	0,41	0,6	3,6	3,0	0,14	3,17	5	1,3	6,1	1,3	7,40	0,0093	1,3	0,1	1,32	РД	3-В	2,5	3	3	3	3
1	Co 09	EK	29	g1	0,44	1,6	6,2	4,6	1,12	5,71	16	2,8	21,3	8,0	29,23	0,1101	9,6	2,3	11,88	РД	С-Ю	4,5	2	3	2	2
2	Co 09	EK	23	g1	0,61	1,7	4,9	3,2	1,11	4,32	10	2,2	11,8	5,4	17,21	0,0400	4,1	1,4	5,52	РД	С-Ю	4,5	2	3	3	3
3	Co 09	EK	16	v	0,32	0,6	3,5	2,9	0,31	3,19	8,3	2,0	9,4	3,2	12,61	0,0255	2,9	0,3	3,24	РД	С-Ю	4,5	2	1	1	1
4	Co 09	EK	17	v	0,22	0,7	3,7	3,0	0,46	3,45	8,3	2,1	10,6	3,9	14,49	0,0255	3,5	0,5	4,10	РД	С-Ю	4,5	2	1	2	2
5	Co 09	EK	17	v	0,25	0,5	3,7	3,2	0,22	3,45	8,9	2,2	11,5	3,7	15,29	0,0293	3,9	0,3	4,21	РД	С-Ю	4,5	2	1	2	2
6	Co 09	EK	16	v	0,23	0,8	3,4	2,6	0,54	3,17	6,4	1,9	8,1	3,1	11,21	0,0139	2,4	0,5	2,84	РД	С-Ю	4,5	2	2	2	2
7	Co 09	EK	16	v	0,27	0,5	3,4	2,9	0,25	3,13	5,4	1,5	7,1	1,9	9,02	0,0099	1,7	0,2	1,89	РД	С-Ю	4,5	2	3	2	2
8	Co 09	EK	16	v	0,14	0,7	3,3	2,6	0,6	3,19	7,3	1,9	8,4	3,5	11,90	0,0181	2,6	0,6	3,14	РД	С-Ю	4,5	3	2	2	2
1	Co 10	EK	25	g1	0,34	1,0	5,3	4,4	0,64	5	11,5	2,8	20,2	6,8	27,02	0,0529	9,0	1,3	10,33	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	1	1
2	Co 10	EK	22	g1	0,32	0,4	4,8	4,4	0,12	4,51	11,5	2,5	17,5	4,7	22,27	0,0529	6,9	0,2	7,08	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	1	1
3	Co 10	EK	20	v	0,28	0,6	4,2	3,6	0,3	3,89	10	2,0	11,8	3,3	15,17	0,0370	3,8	0,3	4,15	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	1	1
4	Co 10	EK	24	g1	0,29	0,7	5,2	4,5	0,45	4,95	11,5	2,6	18,7	5,4	24,14	0,0529	7,7	0,8	8,42	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	2	2
5	Co 10	EK	32	g1	0,14	0,4	6,9	6,5	0,21	6,71	18	3,1	32,5	7,6	40,14	0,1490	16,3	0,5	16,87	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	1	1
6	Co 10	EK	26	g1	0,36	0,8	5,8	5,0	0,46	5,45	10,8	2,9	23,5	6,8	30,32	0,0502	10,8	1,0	11,83	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	1	1
7	Co 10	EK	35	g2	0,31	1,4	7,6	6,3	1,06	7,33	19	4,0	40,8	13,9	54,67	0,1769	25,6	4,3	29,93	РД	С3-ЮВ	4,5	2	2	1	2
8	Co 10	EK	32	g1	0,25	1,7	6,9	5,2	1,43	6,6	18	3,8	33,1	14,3	47,36	0,1490	19,7	5,5	25,20	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	1	1
9	Co 10	EK	23	g1	0,44	0,9	5,0	4,2	0,44	4,6	11,1	3,1	21,5	7,7	29,20	0,0493	10,3	1,1	11,42	РД	С3-ЮВ	4,5	2	2	2	2
10	Co 10	EK	25	g1	0,21	0,3	5,4	5,1	0,1	5,18	10,8	2,7	21,9	5,6	27,50	0,0467	9,4	0,2	9,59	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	1	1
11	Co 10	EK	21	v	0,31	0,6	4,5	4,0	0,24	4,21	10,5	2,2	13,9	3,7	17,60	0,0441	4,8	0,3	5,09	РД	С3-ЮВ	4,5	2	2	2	2
12	Co 10	EK	25	g1	0,33	1,1	5,2	4,1	0,79	4,9	11,8	2,6	17,7	6,3	24,04	0,0557	7,4	1,4	8,80	РД	С3-ЮВ	4,5	2	2	2	2
13	Co 10	EK	24	g1	0,37	0,5	5,2	4,6	0,16	4,78	11,5	2,0	15,0	3,2	18,24	0,0529	4,9	0,2	5,10	РД	С3-ЮВ	4,5	2	1	1	1

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
14	Co 10	EK	22	gl	0,16	0,3	4,5	4,2	0,15	4,3	11,5	2,4	16,1	4,4	20,50	0,0489	6,1	0,2	6,32	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	1	1	1
1	Co 11	EC	16	v	0,48	1,1	3,0	1,9	0,64	2,51	8	1,5	4,7	2,3	7,07	0,0218	1,1	0,4	1,48	РД	СЗ-ЮВ	2,4	4	4	4	4
2	Co 11	EC	16	v	0,77	1,7	2,8	1,1	0,94	2,05	8	1,3	2,6	2,3	4,86	0,0218	0,5	0,4	0,88	РД	СЗ-ЮВ	2,4	4	4	4	4
3	Co 11	EC	16	v	0,78	1,0	3,6	2,6	0,26	2,83	7	0,9	3,8	0,8	4,59	0,0181	0,6	0,1	0,64	РД	СЗ-ЮВ	2,4	4	4	4	4
4	Co 11	EC	16	-	0,71	1,1	2,5	1,4	0,38	1,8	3,5	1,1	2,6	1,2	3,78	0,0042	0,4	0,1	0,57	РД	СЗ-ЮВ	2,4	4	5	5	5
5	Co 11	EC	16	v	0,82	1,4	2,6	1,2	0,61	1,76	7	1,2	2,4	1,6	4,01	0,0167	0,4	0,2	0,65	РД	СЗ-ЮВ	2,4	4	4	4	4
6	Co 11	EC	16	v	0,81	1,3	3,4	2,1	0,51	2,56	7	1,2	4,1	1,5	5,62	0,0167	0,8	0,2	1,00	РД	СЗ-ЮВ	2,4	4	4	4	4
7	Co 11	EC	16	v	0,8	1,2	3,2	2,0	0,42	2,38	8	1,5	5,0	2,0	7,03	0,0218	1,2	0,3	1,42	РД	СЗ-ЮВ	2,4	4	4	4	4
8	Co 11	EC	16	v	0,61	1,2	2,8	1,6	0,62	2,22	8	1,3	3,6	1,9	5,41	0,0218	0,7	0,3	1,00	РД	СЗ-ЮВ	2,4	4	4	4	4
9	Co 11	EC	16	-	0,64	0,9	3,0	2,1	0,25	2,31	4,1	1,1	3,8	1,1	4,94	0,0057	0,7	0,1	0,79	РД	СЗ-ЮВ	2,4	5	5	5	5
1	Co 12	EC	30	gl	0,72	1,8	7,1	5,2	1,1	6,34	12,1	3,5	30,0	11,1	41,11	0,0673	16,4	3,4	19,86	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
2	Co 12	EC	30	gl	0,58	1,4	7,6	6,2	0,83	7,04	11,8	4,2	43,7	15,2	58,84	0,0682	29,2	3,9	33,12	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
3	Co 12	EC	30	gl	0,88	1,8	7,8	6,0	0,89	6,88	12,7	3,7	36,7	12,1	48,84	0,0790	21,8	3,2	25,05	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
4	Co 12	EC	35	g2	0,9	2,0	7,9	5,9	1,07	6,98	16	3,0	29,1	8,9	38,00	0,1254	14,3	2,6	16,88	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
5	Co 12	EC	25	gl	0,75	2,3	6,2	3,9	1,54	5,43	11,8	3,5	23,1	12,6	35,71	0,0599	12,2	4,8	17,01	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
6	Co 12	EC	20	v	0,6	1,1	5,4	4,3	0,54	4,82	11	2,8	19,8	6,6	26,39	0,0484	8,8	1,1	9,89	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
7	Co 12	EC	20	v	0,63	1,6	5,8	4,1	1,01	5,13	10	3,1	21,3	9,0	30,30	0,0430	10,3	2,5	12,82	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
8	Co 12	EC	20	v	0,46	1,3	5,9	4,6	0,8	5,4	10,8	3,4	25,7	9,8	35,51	0,0502	13,5	2,3	15,86	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
9	Co 12	EC	30	gl	0,52	1,7	6,5	4,8	1,18	5,98	11,1	3,6	28,8	12,1	40,84	0,0567	16,1	4,0	20,05	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
10	Co 12	EC	20	v	0,24	0,7	4,6	4,0	0,42	4,38	11,5	2,8	18,1	6,2	24,31	0,0529	7,8	0,8	8,67	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
11	Co 12	EC	30	gl	0,39	1,4	6,4	5,1	0,96	6,02	11,5	3,3	27,1	9,6	36,75	0,0569	14,0	2,7	16,64	РД	СЗ-ЮВ	3,2	2	3	3	3
1	Co 13	EC	13	im	0,25	0,9	2,3	1,4	0,66	2,09	5,5	1,4	3,6	2,2	5,77	0,0094	0,8	0,4	1,12	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
2	Co 13	EC	13	im	0,27	0,7	2,5	1,8	0,38	2,19	5	1,5	4,6	2,0	6,54	0,0078	1,1	0,2	1,27	РД	3-В	3,5	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	Co 13	EC	11	-	0,19	0,4	2,1	1,6	0,24	1,87	2,5	0,8	2,2	0,6	2,78	0,0019	0,3	0,0	0,33	РД	3-B	3,5	5	5	5	5
4	Co 13	EC	13	im	0,21	0,9	2,2	1,3	0,72	2	5	1,2	2,8	1,8	4,62	0,0078	0,5	0,3	0,80	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
5	Co 13	EC	13	-	0,29	0,8	2,2	1,3	0,54	1,88	4	1,5	3,5	2,1	5,58	0,0050	0,7	0,3	1,05	РД	3-B	3,5	4	5	5	5
6	Co 13	EC	13	im	0,27	0,7	2,3	1,6	0,46	2,04	5,5	1,5	4,1	2,0	6,08	0,0094	0,9	0,3	1,17	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
7	Co 13	EC	13	im	0,16	0,8	2,4	1,6	0,62	2,19	5,5	1,4	3,9	2,1	6,00	0,0094	0,8	0,3	1,17	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
8	Co 13	EC	13	im	0,18	1,1	3,8	2,7	0,9	3,57	5,5	1,8	8,1	3,7	11,80	0,0112	2,3	0,8	3,13	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
9	Co 13	EC	13	im	0,32	1,0	2,9	2,0	0,64	2,61	4,3	1,8	6,1	3,1	9,24	0,0063	1,7	0,5	2,21	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
10	Co 13	EC	13	im	0,2	0,9	2,6	1,7	0,7	2,43	5	1,5	4,5	2,5	6,98	0,0085	1,0	0,4	1,47	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
11	Co 13	EC	13	im	0,4	0,8	3,0	2,2	0,4	2,59	4,5	1,3	4,6	1,5	6,10	0,0069	0,9	0,2	1,11	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
12	Co 13	EC	11	im	0,27	0,7	2,0	1,3	0,45	1,75	4	1,2	2,7	1,4	4,06	0,0050	0,5	0,2	0,65	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
13	Co 13	EC	13	im	0,19	0,5	2,3	1,7	0,33	2,07	6,5	1,3	3,8	1,5	5,23	0,0131	0,8	0,1	0,90	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
14	Co 13	EC	13	im	0,31	0,8	3,4	2,6	0,53	3,1	4,5	1,8	7,6	2,9	10,50	0,0069	2,1	0,4	2,57	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
15	Co 13	EC	13	-	0,16	0,5	2,3	1,8	0,34	2,17	2,5	1,7	5,5	2,5	7,96	0,0019	1,4	0,3	1,68	РД	3-B	3,5	5	5	5	5
16	Co 13	EC	13	im	0,39	1,2	3,4	2,2	0,83	3,03	4,5	2,0	7,6	4,1	11,67	0,0069	2,3	0,9	3,17	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
17	Co 13	EC	16	v	0,27	0,9	4,1	3,2	0,63	3,83	5,5	1,8	9,5	3,1	12,58	0,0112	2,7	0,5	3,28	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
18	Co 13	EC	13	im	0,27	1,0	2,1	1,2	0,69	1,85	4,5	1,3	2,7	1,9	4,60	0,0063	0,5	0,3	0,81	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
19	Co 13	EC	13	im	0,3	0,9	2,9	2,0	0,56	2,6	6	1,9	6,8	3,4	10,22	0,0122	2,0	0,5	2,53	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
20	Co 13	EC	13	im	0,5	1,1	2,5	1,4	0,63	2,03	4,5	1,1	2,6	1,5	4,09	0,0069	0,5	0,2	0,65	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
21	Co 13	EC	13	im	0,34	1,0	2,5	1,6	0,61	2,17	5	1,4	3,9	2,1	6,02	0,0085	0,8	0,3	1,18	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
22	Co 13	EC	13	im	0,28	1,2	2,9	1,8	0,88	2,65	5	1,9	5,9	3,8	9,65	0,0085	1,6	0,8	2,42	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
23	Co 13	EC	10	im	0,26	1,0	1,8	0,8	0,72	1,54	2,5	1,3	2,2	2,0	4,25	0,0019	0,4	0,3	0,71	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
24	Co 13	EC	10	im	0,2	0,7	1,9	1,3	0,49	1,74	3	1,1	2,4	1,3	3,72	0,0028	0,4	0,2	0,57	РД	3-B	3,5	2	2	2	2
25	Co 13	EC	13	-	0,15	0,6	2,2	1,7	0,41	2,09	4,5	1,7	5,0	2,5	7,48	0,0063	1,3	0,3	1,56	РД	3-B	3,5	4	5	5	5

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
26	Co 13	EC	13	im	0,35	0,7	2,7	2,0	0,36	2,32	5	1,9	6,3	2,9	9,25	0,0085	1,8	0,3	2,10	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
27	Co 13	EC	13	im	0,45	0,9	2,5	1,6	0,46	2,01	4	2,0	5,6	3,3	8,91	0,0050	1,5	0,5	2,00	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
28	Co 13	EC	13	im	0,25	0,7	2,8	2,1	0,47	2,54	4	1,8	6,2	2,8	8,97	0,0054	1,7	0,4	2,06	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
29	Co 13	EC	13	im	0,25	1,0	2,6	1,6	0,72	2,31	5	1,7	4,8	3,0	7,79	0,0085	1,2	0,5	1,75	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
30	Co 13	EC	13	im	0,24	1,0	2,7	1,7	0,75	2,45	4,5	1,9	5,7	3,5	9,28	0,0069	1,6	0,7	2,27	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
31	Co 13	EC	13	im	0,31	0,8	2,7	1,9	0,44	2,37	3,5	1,6	5,1	2,2	7,23	0,0042	1,2	0,3	1,49	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
32	Co 13	EC	13	im	0,41	0,7	3,0	2,3	0,26	2,6	5	1,9	7,6	3,0	10,55	0,0085	2,2	0,2	2,48	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
33	Co 13	EC	13	im	0,3	0,9	2,7	1,8	0,58	2,42	3,5	1,4	4,2	1,9	6,15	0,0042	0,9	0,3	1,19	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
34	Co 13	EC	13	im	0,39	1,0	2,6	1,6	0,61	2,22	4	1,8	5,2	3,0	8,22	0,0054	1,3	0,5	1,86	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
35	Co 13	EC	13	im	0,26	0,8	3,0	2,2	0,49	2,69	5,5	2,3	8,9	4,5	13,39	0,0103	3,0	0,7	3,69	РД	3-В	3,5	2	2	2	2
1	Co 14	EC	14	v	0,35	0,7	3,5	2,8	0,39	3,18	5	1,9	8,9	3,1	12,02	0,0093	2,7	0,4	3,07	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
2	Co 14	EC	14	v	0,4	1,2	3,8	2,6	0,82	3,4	5,5	2,5	11,0	5,7	16,75	0,0112	4,1	1,3	5,38	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
3	Co 14	EC	14	v	0,44	1,3	3,6	2,2	0,9	3,14	6	2,1	8,1	4,5	12,56	0,0133	2,5	1,0	3,55	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
4	Co 14	EC	14	v	0,43	1,3	3,5	2,2	0,89	3,11	5	1,9	7,0	3,8	10,79	0,0093	2,0	0,8	2,82	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
5	Co 14	EC	14	v	0,33	1,1	3,6	2,5	0,76	3,28	5	2,2	9,4	4,5	13,95	0,0093	3,1	0,9	4,08	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	3	3	3
6	Co 14	EC	14	v	0,46	1,2	2,9	1,8	0,71	2,47	5	1,8	5,4	3,1	8,56	0,0085	1,4	0,6	2,00	РД	СВ-ЮЗ	5,8	3	3	3	3
7	Co 14	EC	14	v	0,41	0,8	3,1	2,3	0,34	2,65	5,5	2,0	7,7	3,2	10,84	0,0103	2,3	0,3	2,64	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
8	Co 14	EC	14	v	0,3	1,4	3,2	1,8	1,1	2,89	5,5	2,0	6,6	4,8	11,40	0,0103	1,9	1,2	3,15	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
9	Co 14	EC	14	v	0,29	1,5	3,6	2,0	1,24	3,27	5,5	2,0	6,9	4,9	11,80	0,0112	2,0	1,2	3,29	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
10	Co 14	EC	14	v	0,29	0,9	3,3	2,5	0,56	3,01	5,5	1,8	7,3	3,0	10,30	0,0103	2,1	0,5	2,52	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
11	Co 14	EC	14	v	0,32	1,2	3,4	2,2	0,84	3,04	5	2,0	7,5	4,1	11,61	0,0085	2,3	0,9	3,15	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
12	Co 14	EC	14	v	0,35	1,0	3,7	2,7	0,62	3,32	5	1,7	7,6	2,8	10,44	0,0093	2,1	0,5	2,54	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	3	2
13	Co 14	EC	14	v	0,2	0,6	3,2	2,6	0,44	2,99	5	1,6	6,8	2,3	9,15	0,0085	1,8	0,3	2,05	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
14	Co 14	EC	14	v	0,27	0,8	3,4	2,6	0,52	3,11	5	2,1	9,2	3,9	13,08	0,0085	3,0	0,6	3,59	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
15	Co 14	EC	14	v	0,33	0,7	3,6	3,0	0,33	3,31	6	2,0	9,8	3,3	13,09	0,0133	3,1	0,3	3,43	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
16	Co 14	EC	14	v	0,29	1,1	3,3	2,3	0,76	3,03	4,5	2,4	9,6	5,3	14,85	0,0069	3,4	1,1	4,49	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	3	3	3
17	Co 14	EC	16	v	0,47	1,1	3,7	2,6	0,58	3,22	9	1,8	7,8	3,0	10,83	0,0300	2,2	0,5	2,70	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
18	Co 14	EC	14	v	0,26	0,7	3,8	3,0	0,48	3,52	5,5	1,8	9,1	2,9	12,01	0,0112	2,6	0,4	3,05	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
19	Co 14	EC	14	v	0,33	0,7	3,7	3,0	0,41	3,4	5,5	2,1	10,4	3,7	14,08	0,0112	3,4	0,5	3,89	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
20	Co 14	EC	15	v	0,41	1,5	4,0	2,5	1,06	3,54	5	1,9	7,9	4,2	12,09	0,0093	2,3	1,0	3,31	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	3	3	3
21	Co 14	EC	14	v	0,45	0,8	3,5	2,7	0,38	3,07	5	1,8	8,1	2,8	10,93	0,0093	2,3	0,3	2,66	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
22	Co 14	EC	15	v	0,25	1,0	3,8	2,8	0,75	3,5	5	2,2	10,3	4,7	15,01	0,0093	3,5	1,0	4,51	РД	СВ-ЮЗ	5,8	2	2	2	2
1	Co 15	EC	17	v	0,42	1,0	4,3	3,3	0,53	3,83	9	2,7	15,1	6,1	21,26	0,0300	6,3	1,0	7,31	ОД	СВ-ЮЗ	14	2	2	2	2
2	Co 15	EC	17	v	0,44	1,4	4,2	2,8	0,95	3,77	9	2,5	12,1	6,1	18,17	0,0300	4,6	1,5	6,12	ОД	СВ-ЮЗ	14	2	2	2	2
3	Co 15	EC	13	im	0,49	1,0	3,4	2,4	0,53	2,9	6	2,1	8,3	3,7	12,02	0,0122	2,6	0,6	3,19	ОД	СВ-ЮЗ	14	2	2	2	2
4	Co 15	EC	17	v	0,37	1,4	4,1	2,7	1,04	3,75	9	2,1	9,3	4,7	14,02	0,0300	3,0	1,1	4,12	ОД	СВ-ЮЗ	14	2	2	2	2
5	Co 15	EC	13	im	0,26	0,8	3,9	3,1	0,53	3,61	6	2,8	15,1	6,7	21,77	0,0133	6,5	1,1	7,57	ОД	СВ-ЮЗ	14	2	2	2	2
6	Co 15	EC	17	v	0,43	1,1	4,6	3,5	0,65	4,19	9	2,3	13,7	4,9	18,61	0,0324	5,1	0,9	6,00	ОД	СВ-ЮЗ	14	2	2	2	2
1	Co 16	EC	16	v	0,23	0,8	3,6	2,8	0,53	3,34	7,3	2,1	10,0	4,0	14,03	0,0197	3,3	0,6	3,97	А	СВ-ЮЗ	5,3	2	2	3	2
2	Co 16	EC	16	v	0,2	0,8	3,3	2,5	0,62	3,08	7,3	1,9	8,0	3,4	11,40	0,0181	2,4	0,6	2,97	А	СВ-ЮЗ	5,3	2	2	3	2
3	Co 16	EC	19	v	0,34	0,9	4,5	3,6	0,53	4,14	10	2,6	15,5	5,6	21,18	0,0370	6,3	0,9	7,21	А	СВ-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
4	Co 16	EC	19	v	0,13	1,0	4,3	3,2	0,9	4,12	10	2,0	10,6	4,2	14,81	0,0370	3,4	0,9	4,31	А	СВ-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
5	Co 16	EC	19	v	0,24	0,7	4,4	3,7	0,46	4,18	10	2,1	12,7	3,8	16,52	0,0370	4,3	0,5	4,82	А	СВ-ЮЗ	5,3	2	3	2	2
6	Co 16	EC	19	v	0,17	0,6	4,2	3,6	0,42	4	10	2,5	14,8	5,1	19,85	0,0370	5,8	0,7	6,44	А	СВ-ЮЗ	5,3	2	2	3	2
7	Co 16	EC	21	v	0,3	0,8	4,6	3,8	0,49	4,31	11	2,2	13,9	4,3	18,20	0,0484	5,0	0,6	5,61	А	СВ-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
8	Co 16	EC	16	v	0,46	0,6	3,9	3,3	0,15	3,47	8,3	2,0	10,9	3,2	14,15	0,0255	3,5	0,2	3,67	А	СВ-ЮЗ	5,3	2	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
9	Co 16	EC	16	v	0,31	0,9	3,8	2,9	0,59	3,49	8,3	2,5	12,2	5,3	17,43	0,0255	4,6	0,9	5,53	A	CB-Ю3	5,3	2	2	2	2
10	Co 16	EC	19	v	0,57	1,0	4,4	3,5	0,39	3,84	10	2,4	14,0	4,9	18,92	0,0370	5,4	0,6	5,98	A	CB-Ю3	5,3	2	2	3	2
11	Co 16	EC	16	v	0,34	0,8	2,7	1,9	0,49	2,34	7,3	1,6	5,2	2,4	7,61	0,0181	1,3	0,3	1,63	A	CB-Ю3	5,3	2	5	5	4
12	Co 16	EC	19	v	0,25	0,5	4,3	3,8	0,24	4,01	10	2,1	12,6	3,4	15,96	0,0370	4,1	0,3	4,41	A	CB-Ю3	5,3	2	2	2	2
13	Co 16	EC	16	v	0,18	0,6	2,9	2,3	0,4	2,71	5,1	1,4	5,5	1,9	7,33	0,0088	1,3	0,2	1,47	A	CB-Ю3	5,3	2	2	2	2
14	Co 16	EC	16	v	0,13	0,5	2,7	2,3	0,34	2,59	5,7	2,2	8,4	3,8	12,22	0,0110	2,7	0,4	3,13	A	CB-Ю3	5,3	2	4	4	3
15	Co 16	EC	16	v	0,15	0,5	3,1	2,6	0,32	2,94	5,7	2,3	10,2	4,2	14,38	0,0110	3,5	0,4	3,96	A	CB-Ю3	5,3	2	4	4	3
16	Co 16	EC	16	v	0,13	0,5	3,1	2,6	0,36	2,94	5,4	1,9	8,1	2,9	11,00	0,0099	2,4	0,3	2,69	A	CB-Ю3	5,3	2	3	2	2
17	Co 16	EC	16	v	0,31	0,4	2,9	2,5	0,12	2,59	8	1,5	6,0	1,8	7,80	0,0218	1,4	0,1	1,50	A	CB-Ю3	5,3	2	3	2	2
18	Co 16	EC	16	v	0,15	0,4	3,1	2,7	0,2	2,94	5,4	1,8	8,3	2,7	10,99	0,0099	2,4	0,2	2,58	A	CB-Ю3	5,3	2	2	3	2
19	Co 16	EC	16	v	0,27	0,5	3,0	2,5	0,21	2,73	6,4	2,0	8,5	3,2	11,64	0,0139	2,6	0,2	2,83	A	CB-Ю3	5,3	2	2	3	2
20	Co 16	EC	16	v	0,17	0,6	2,9	2,4	0,39	2,77	8	1,3	5,2	1,6	6,77	0,0218	1,1	0,2	1,28	A	CB-Ю3	5,3	3	4	4	4
21	Co 16	EC	16	v	0,19	0,6	3,0	2,4	0,37	2,78	5,1	2,4	10,1	4,7	14,79	0,0088	3,6	0,6	4,16	A	CB-Ю3	5,3	3	4	4	4
22	Co 16	EC	16	v	0,35	1,0	2,9	1,9	0,68	2,58	5,4	2,0	6,7	3,8	10,47	0,0099	2,0	0,7	2,67	A	CB-Ю3	5,3	2	2	2	2
23	Co 16	EC	16	v	0,39	0,8	3,0	2,2	0,39	2,63	6,7	2,0	7,8	3,4	11,23	0,0153	2,4	0,4	2,81	A	CB-Ю3	5,3	3	3	2	3
24	Co 16	EC	16	v	0,33	0,8	3,2	2,4	0,45	2,86	5,1	2,0	8,4	3,6	11,95	0,0088	2,6	0,5	3,11	A	CB-Ю3	5,3	2	2	3	2
25	Co 16	EC	16	v	0,14	0,5	3,3	2,8	0,33	3,11	5,7	1,8	8,4	2,8	11,20	0,0110	2,4	0,3	2,73	A	CB-Ю3	5,3	2	2	2	2
26	Co 16	EC	16	v	0,2	1,0	3,3	2,3	0,81	3,08	5,1	2,4	9,5	5,3	14,87	0,0088	3,3	1,2	4,53	A	CB-Ю3	5,3	2	2	3	2
27	Co 16	EC	16	v	0,28	0,7	3,6	2,9	0,4	3,31	6,4	1,9	9,3	3,2	12,46	0,0152	2,8	0,4	3,23	A	CB-Ю3	5,3	3	2	2	2
28	Co 16	EC	16	v	0,24	0,4	2,7	2,3	0,13	2,44	6,1	1,5	5,8	1,8	7,58	0,0127	1,4	0,1	1,46	A	CB-Ю3	5,3	2	3	3	3
29	Co 16	EC	16	v	0,28	0,7	3,3	2,6	0,45	3,01	5,4	1,8	7,7	2,8	10,51	0,0099	2,2	0,4	2,55	A	CB-Ю3	5,3	3	2	2	2
30	Co 16	EC	16	v	0,19	0,7	3,6	2,9	0,51	3,4	5,1	2,3	11,0	4,4	15,32	0,0096	3,8	0,7	4,50	A	CB-Ю3	5,3	2	2	2	2
31	Co 16	EC	16	v	0,22	0,7	3,6	2,8	0,5	3,34	6,7	2,6	13,0	5,9	18,83	0,0166	5,2	0,9	6,09	A	CB-Ю3	5,3	3	2	2	2



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
32	Co 16	EC	16	v	0,28	0,5	3,3	2,8	0,18	3	5,7	2,0	9,1	3,0	12,17	0,0110	2,8	0,2	2,98	A	CB-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
33	Co 16	EC	16	v	0,24	0,5	3,3	2,8	0,25	3,04	6,1	1,9	8,8	2,9	11,72	0,0127	2,6	0,2	2,87	A	CB-ЮЗ	5,3	3	2	3	3
34	Co 16	EC	16	v	0,14	0,6	3,3	2,7	0,49	3,17	5,7	1,7	7,6	2,7	10,27	0,0110	2,1	0,4	2,45	A	CB-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
35	Co 16	EC	19	v	0,16	0,8	4,0	3,3	0,59	3,84	10	2,4	12,9	4,9	17,80	0,0370	4,8	0,9	5,64	A	CB-ЮЗ	5,3	3	3	2	3
36	Co 16	EC	19	v	0,14	1,5	4,6	3,1	1,34	4,46	10	2,9	15,5	8,8	24,32	0,0400	6,7	2,9	9,61	A	CB-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
37	Co 16	EC	16	v	0,28	1,1	4,0	2,9	0,78	3,7	9,2	2,4	11,8	5,3	17,10	0,0313	4,3	1,2	5,48	A	CB-ЮЗ	5,3	3	2	2	2
38	Co 16	EC	16	v	0,21	0,4	3,4	3,0	0,21	3,18	7,3	2,5	12,6	4,9	17,53	0,0181	4,8	0,3	5,16	A	CB-ЮЗ	5,3	2	2	3	2
39	Co 16	EC	19	v	0,26	1,2	4,2	3,0	0,92	3,93	10	2,7	14,2	7,1	21,33	0,0370	5,9	1,8	7,72	A	CB-ЮЗ	5,3	2	3	2	2
40	Co 16	EC	16	v	0,23	0,6	4,0	3,4	0,34	3,74	8,3	2,2	12,0	3,8	15,84	0,0255	4,1	0,4	4,52	A	CB-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
41	Co 16	EC	19	v	0,38	1,2	4,5	3,3	0,81	4,07	10	2,4	13,2	5,5	18,74	0,0370	5,0	1,2	6,24	A	CB-ЮЗ	5,3	3	3	2	3
42	Co 16	EC	19	v	0,11	0,9	4,0	3,2	0,77	3,92	10	2,4	12,5	5,3	17,78	0,0370	4,6	1,1	5,76	A	CB-ЮЗ	5,3	3	2	3	3
43	Co 16	EC	16	v	0,1	0,4	3,8	3,3	0,34	3,65	7	2,2	12,0	4,0	16,02	0,0181	4,2	0,4	4,62	A	CB-ЮЗ	5,3	3	3	2	3
44	Co 16	EC	16	v	0,18	1,0	3,9	2,9	0,86	3,76	8	2,7	13,6	6,8	20,45	0,0237	5,6	1,7	7,23	A	CB-ЮЗ	5,3	2	2	3	2
45	Co 16	EC	16	v	0,32	0,7	3,8	3,1	0,36	3,5	8,3	2,3	12,3	4,5	16,81	0,0255	4,5	0,5	5,01	A	CB-ЮЗ	5,3	3	3	2	3
46	Co 16	EC	19	v	0,31	0,9	4,4	3,5	0,6	4,09	10	2,1	12,1	4,0	16,10	0,0370	4,1	0,7	4,76	A	CB-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
47	Co 16	EC	16	v	0,25	1,3	3,4	2,2	1	3,19	6,1	2,2	8,4	5,1	13,44	0,0127	2,7	1,2	3,97	A	CB-ЮЗ	5,3	2	2	2	2
48	Co 16	EC	16	v	0,17	0,8	3,8	3,0	0,62	3,61	6,4	2,5	12,7	5,5	18,20	0,0152	4,9	1,0	5,90	A	CB-ЮЗ	5,3	3	2	2	2
49	Co 16	EC	16	v	0,15	0,8	3,4	2,7	0,6	3,28	7,3	2,5	11,6	5,4	16,96	0,0181	4,3	1,0	5,32	A	CB-ЮЗ	5,3	3	2	3	3
50	Co 16	EC	16	v	0,25	1,3	3,4	2,2	1,01	3,17	5,7	2,3	8,8	5,5	14,28	0,0110	3,0	1,4	4,35	A	CB-ЮЗ	5,3	2	3	3	3
51	Co 16	EC	19	v	0,44	1,2	4,3	3,0	0,8	3,84	9,9	2,9	15,6	7,7	23,31	0,0363	6,9	1,8	8,69	ОД		5,3	3	2	3	3
1	Co 17	EC	16	v	0,28	1,5	3,6	2,1	1,26	3,34	6	2,4	8,8	6,4	15,17	0,0133	3,0	1,8	4,83	ГД			3	3	3	3
2	Co 17	EC	16	v	0,23	1,4	3,4	2,0	1,15	3,13	6	1,5	4,9	3,2	8,09	0,0122	1,1	0,7	1,79	ГД			3	3	3	3
3	Co 17	EC	22	gl	0,29	2,5	4,7	2,2	2,19	4,42	11	2,3	8,8	8,7	17,52	0,0484	3,0	2,9	5,86	ГД			3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	Co 17	EC	16	v	0,17	1,1	3,5	2,5	0,9	3,36	6	1,8	7,5	3,7	11,15	0,0133	2,1	0,8	2,91	ГД			3	3	3	3
5	Co 17	EC	16	v	0,26	0,9	3,1	2,2	0,67	2,85	6	1,5	5,3	2,3	7,67	0,0122	1,2	0,4	1,63	ГД			3	3	3	3
1	Co 18	EC	17	v	0,23	0,5	4,0	3,4	0,31	3,74	10	1,7	9,3	2,4	11,68	0,0370	2,5	0,2	2,76	РД	СЗ-ЮВ	6,5	3	3	3	3
2	Co 18	EC	22	gl	0,3	1,0	4,9	3,9	0,73	4,62	13	2,8	18,4	7,1	25,47	0,0676	8,2	1,5	9,68	РД	СЗ-ЮВ	6,5	4	4	4	4
3	Co 18	EC	28	gl	0,32	1,0	6,8	5,8	0,65	6,43	14	3,3	31,1	9,2	40,33	0,0902	16,5	1,9	18,32	РД	СЗ-ЮВ	6,5	4	3	3	3
4	Co 18	EC	23	gl	0,32	1,1	5,1	4,0	0,75	4,77	13	2,9	19,5	7,4	26,89	0,0676	8,8	1,7	10,50	РД	СЗ-ЮВ	6,5	3	4	4	4
1	Co 19	EC	15	v	0,23	0,6	3,8	3,2	0,41	3,57	7	2,4	12,5	4,6	17,13	0,0181	4,6	0,6	5,20	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
2	Co 19	EC	15	v	0,2	1,1	2,5	1,4	0,87	2,25	7,3	2,1	5,6	4,4	10,07	0,0165	1,6	1,0	2,55	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
3	Co 19	EC	17	v	0,25	1,3	4,1	2,8	1,02	3,84	7	2,5	12,0	6,3	18,25	0,0181	4,5	1,6	6,18	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	3	3	3
4	Co 19	EC	15	v	0,21	1,0	2,9	1,9	0,8	2,68	7,6	1,9	6,3	3,7	9,99	0,0196	1,8	0,8	2,53	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	3	3	3
5	Co 19	EC	15	v	0,25	1,0	3,7	2,8	0,72	3,47	7,3	2,3	10,8	4,9	15,66	0,0197	3,8	1,0	4,80	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
6	Co 19	EC	17	v	0,4	0,8	4,2	3,4	0,4	3,81	7,3	2,2	12,4	4,1	16,51	0,0197	4,4	0,5	4,87	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
7	Co 19	EC	15	v	0,24	0,6	3,7	3,1	0,38	3,46	7	1,7	8,7	2,6	11,26	0,0181	2,4	0,3	2,71	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	3	3	3
8	Co 19	EC	15	v	0,12	0,8	3,2	2,4	0,72	3,09	6,8	2,2	9,0	4,5	13,57	0,0157	3,0	0,9	3,91	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
9	Co 19	EC	15	v	0,16	0,9	3,7	2,7	0,77	3,49	7,3	1,9	8,7	3,7	12,40	0,0197	2,6	0,7	3,37	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	3	2	2
10	Co 19	EC	15	v	0,23	0,9	3,8	3,0	0,62	3,61	7	2,0	9,8	3,7	13,51	0,0181	3,1	0,6	3,74	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
11	Co 19	EC	15	v	0,23	1,0	3,9	2,9	0,72	3,63	6,7	1,9	9,1	3,5	12,60	0,0166	2,7	0,7	3,39	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
12	Co 19	EC	15	v	0,29	0,9	3,3	2,4	0,62	3,01	6,4	2,0	8,2	3,7	11,91	0,0139	2,5	0,7	3,18	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
13	Co 19	EC	15	v	0,28	0,9	3,9	3,0	0,59	3,6	7,3	2,0	10,0	3,6	13,61	0,0197	3,2	0,6	3,77	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
14	Co 19	EC	15	v	0,28	0,8	3,9	3,1	0,51	3,57	7,2	2,1	10,4	3,7	14,07	0,0192	3,4	0,6	3,93	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
15	Co 19	EC	15	v	0,22	0,6	3,1	2,5	0,37	2,89	7,6	2,1	8,9	3,6	12,51	0,0196	2,9	0,4	3,27	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
16	Co 19	EC	15	v	0,29	0,8	3,7	2,9	0,53	3,4	7	1,9	9,0	3,2	12,18	0,0181	2,7	0,5	3,18	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
17	Co 19	EC	15	v	0,28	1,3	4,0	2,7	1,02	3,68	7	2,5	11,4	6,2	17,58	0,0181	4,2	1,6	5,87	РД	СВ-ЮЗ	4,5	2	3	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
18	Co 19	EC	15	v	0,29	1,2	3,5	2,3	0,92	3,21	7,3	2,3	9,4	5,4	14,83	0,0197	3,3	1,3	4,56	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	2	2
1	Co 20	EC	19	v	0,92	1,8	4,7	2,8	0,91	3,74	8	2,5	12,3	6,2	18,50	0,0256	4,7	1,5	6,26	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
2	Co 20	EC	14	v	0,52	1,2	2,7	1,5	0,67	2,14	4	2,1	5,9	4,1	9,99	0,0054	1,7	0,8	2,45	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
3	Co 20	EC	25	gl	1	1,8	5,9	4,1	0,84	4,92	12	2,6	17,2	6,2	23,34	0,0619	7,0	1,4	8,44	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
4	Co 20	EC	10	-	0,43	0,8	1,5	0,7	0,35	1,05	1,5	0,8	1,0	0,6	1,59	0,0006	0,1	0,1	0,16	ОД	СЗ-ЮВ	8	5	5	5	5
5	Co 20	EC	22	-	0,36	1,0	4,5	3,4	0,67	4,09	8	2,1	11,6	4,0	15,53	0,0237	3,8	0,7	4,54	ОД	СЗ-ЮВ	8	5	5	5	5
6	Co 20	EC	22	gl	0,43	1,5	4,2	2,6	1,1	3,73	9	2,2	9,7	5,3	15,04	0,0300	3,3	1,4	4,64	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
7	Co 20	EC	22	gl	0,51	1,8	4,1	2,3	1,28	3,6	9	2,5	10,2	6,9	17,09	0,0300	3,7	2,0	5,75	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
8	Co 20	EC	16	v	0,41	1,0	3,0	2,1	0,55	2,62	7	2,0	7,1	3,5	10,58	0,0167	2,1	0,6	2,66	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
9	Co 20	EC	22	gl	0,62	1,2	4,2	2,9	0,61	3,54	12	2,5	12,5	5,5	17,96	0,0533	4,8	1,0	5,79	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
10	Co 20	EC	22	gl	0,36	1,6	4,4	2,8	1,23	4,07	8	2,4	11,4	6,3	17,71	0,0237	4,1	1,8	5,93	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
11	Co 20	EC	22	gl	0,32	1,2	4,7	3,5	0,84	4,37	9	2,1	12,1	4,4	16,48	0,0324	4,0	1,0	4,99	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
12	Co 20	EC	22	gl	0,36	1,7	4,5	2,8	1,33	4,13	8	2,4	11,5	6,8	18,32	0,0237	4,3	2,0	6,28	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
13	Co 20	EC	22	gl	0,48	1,9	4,1	2,2	1,41	3,58	12	2,1	7,9	5,8	13,74	0,0533	2,5	1,6	4,13	ОД	СЗ-ЮВ	8	5	4	4	4
14	Co 20	EC	22	gl	0,42	2,1	5,3	3,2	1,67	4,9	8	2,6	14,2	8,6	22,74	0,0256	5,7	2,9	8,60	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
15	Co 20	EC	22	gl	0,5	1,9	4,5	2,6	1,36	3,98	11	2,4	10,9	6,9	17,79	0,0448	4,0	2,1	6,05	ОД	СЗ-ЮВ	8	3	3	3	3
1	Co 21	EK	18	v	0,45	0,9	4,1	3,2	0,48	3,64	13	2,9	15,5	6,7	22,24	0,0625	6,7	1,0	7,74	ГД			3	3	3	3
2	Co 21	EK	17	v	0,86	1,6	4,0	2,4	0,71	3,11	11	2,5	10,4	5,5	15,90	0,0448	3,8	1,1	4,92	ГД			3	2	3	3
3	Co 21	EK	17	v	0,25	0,8	3,7	3,0	0,5	3,49	11	2,7	14,0	6,2	20,22	0,0448	5,8	1,0	6,76	ГД			3	2	3	3
4	Co 21	EK	17	v	0,52	0,9	3,9	3,1	0,34	3,4	11	2,4	12,4	4,7	17,18	0,0448	4,7	0,5	5,17	ГД			3	2	2	2
5	Co 21	EK	17	v	0,24	0,7	4,0	3,3	0,42	3,76	11	2,5	14,2	5,3	19,48	0,0448	5,6	0,7	6,30	ГД			3	3	3	3
6	Co 21	EK	25	gl	0,3	0,5	6,2	5,7	0,24	5,91	15	3,1	28,3	7,5	35,80	0,0968	14,0	0,6	14,58	ГД			3	2	2	2
7	Co 21	EK	17	v	0,32	0,4	3,8	3,4	0,1	3,52	11	2,3	13,2	4,2	17,39	0,0448	4,8	0,1	4,96	ГД			3	3	2	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
8	Co 21	EK	16	v	0,42	1,5	3,6	2,2	1,04	3,19	11	2,5	10,0	6,5	16,50	0,0448	3,6	1,8	5,39	ГД			3	2	2	2
9	Co 21	EK	16	v	0,36	0,7	3,8	3,1	0,35	3,45	11	2,4	12,5	4,7	17,24	0,0448	4,7	0,5	5,20	ГД			3	2	2	2
10	Co 21	EK	15	v	0,59	1,3	3,4	2,1	0,69	2,78	10	2,1	7,8	4,2	12,01	0,0340	2,5	0,8	3,27	ГД			3	2	2	2
11	Co 21	EK	16	v	0,49	1,4	3,8	2,4	0,87	3,26	11	2,2	9,1	4,9	14,02	0,0448	3,1	1,1	4,17	ГД			3	2	2	2
1	Co 22	EC	17	v	0,22	0,9	4,1	3,3	0,64	3,91	9,5	2,2	11,9	4,4	16,22	0,0334	4,1	0,8	4,91	ГД		4	2	2	2	2
2	Co 22	EC	17	v	0,26	0,4	4,9	4,6	0,11	4,68	11	2,5	18,2	4,7	22,93	0,0484	7,2	0,2	7,35	ГД		4	2	2	2	2
3	Co 22	EC	17	v	0,42	1,7	4,2	2,5	1,3	3,76	9,5	1,9	8,0	4,9	12,91	0,0334	2,4	1,3	3,66	ГД		4	2	2	2	2
4	Co 22	EC	17	v	0,21	1,5	4,5	3,0	1,29	4,27	10	2,1	10,4	5,5	15,90	0,0370	3,4	1,5	4,93	ГД		4	2	2	2	2
5	Co 22	EC	15	v	0,24	0,6	3,4	2,9	0,34	3,19	8,5	1,8	8,5	2,7	11,24	0,0246	2,4	0,3	2,73	ГД		4	2	2	2	2
6	Co 22	EC	17	-	0,19	1,3	4,2	2,9	1,06	3,99	8	1,8	8,4	3,8	12,18	0,0237	2,3	0,8	3,20	ГД		4	5	5	5	5
7	Co 22	EC	17	v	0,12	0,4	4,3	3,9	0,25	4,18	10,5	2,6	17,1	5,5	22,64	0,0408	7,1	0,5	7,57	ГД		4	2	2	2	2
8	Co 22	EC	17	v	0,22	1,2	4,4	3,2	0,96	4,17	9,5	2,1	11,1	4,7	15,83	0,0334	3,7	1,1	4,81	ГД		4	2	2	2	2
9	Co 22	EC	17	-	0,2	1,2	5,2	4,0	0,97	4,98	9	2,6	16,8	6,4	23,26	0,0324	6,8	1,7	8,47	ГД		4	4	5	5	5
10	Co 22	EC	17	-	0,26	1,0	4,9	3,9	0,7	4,63	9,5	2,9	19,1	7,3	26,40	0,0361	8,6	1,5	10,19	ГД		4	5	5	5	5
11	Co 22	EC	17	v	0,35	0,9	4,7	3,8	0,5	4,32	10	2,5	15,4	5,1	20,52	0,0400	6,0	0,8	6,79	ГД		4	2	2	2	2
12	Co 22	EC	17	v	0,22	0,9	4,5	3,7	0,66	4,32	11	1,8	10,7	3,2	13,81	0,0484	3,1	0,6	3,66	ГД		4	2	2	2	2
13	Co 22	EC	17	v	0,28	1,6	4,1	2,5	1,35	3,86	11	2,5	11,2	7,4	18,61	0,0448	4,2	2,3	6,52	ГД		4	2	2	2	2
14	Co 22	EC	15	v	0,18	1,0	3,9	2,9	0,83	3,71	8,5	2,2	10,5	4,7	15,14	0,0267	3,5	1,0	4,57	ГД		4	2	2	2	2
15	Co 22	EC	15	v	0,13	1,2	3,6	2,4	1,02	3,44	9	2,4	10,1	5,9	16,02	0,0300	3,6	1,5	5,14	ГД		4	2	2	2	2
16	Co 22	EC	17	v	0,23	0,8	4,0	3,3	0,53	3,81	11	2,5	13,5	5,2	18,70	0,0448	5,2	0,8	6,03	ГД		4	2	2	2	2
17	Co 22	EC	17	-	0,45	1,0	4,6	3,7	0,51	4,16	9,5	2,1	12,3	3,7	16,08	0,0361	4,1	0,6	4,66	ГД		4	5	5	5	5
18	Co 22	EC	17	-	0,18	1,4	5,0	3,6	1,17	4,79	8,5	2,2	13,3	5,7	18,92	0,0289	4,7	1,5	6,23	ГД		4	5	5	5	5
19	Co 22	EC	17	v	0,32	0,8	5,1	4,3	0,46	4,73	10	2,7	19,3	6,2	25,51	0,0400	8,4	0,9	9,29	ГД		4	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
20	Co 22	EC	17	v	0,26	0,6	5,0	4,5	0,31	4,78	9,5	2,3	16,6	4,3	20,85	0,0361	6,1	0,4	6,56	ГД		4	2	2	2	2
21	Co 22	EC	17	v	0,25	0,6	5,0	4,4	0,35	4,78	11	3,0	21,7	7,1	28,77	0,0484	10,2	0,8	10,96	ГД		4	2	2	2	2
22	Co 22	EC	17	v	0,22	0,6	5,1	4,5	0,36	4,83	9,5	3,3	25,0	9,0	33,98	0,0361	13,0	1,1	14,10	ГД		4	2	2	2	2
23	Co 22	EC	17	v	0,25	0,6	4,7	4,1	0,31	4,4	11	2,7	18,3	5,9	24,25	0,0484	7,9	0,6	8,46	ГД		4	2	2	2	2
24	Co 22	EC	15	v	0,25	0,9	3,9	3,0	0,65	3,66	9,5	2,2	11,2	4,5	15,66	0,0334	3,9	0,8	4,72	ГД		4	2	2	2	2
25	Co 22	EC	17	v	0,25	1,0	4,4	3,4	0,78	4,14	11	2,5	13,8	5,6	19,34	0,0448	5,3	1,2	6,50	ГД		4	2	2	2	2
26	Co 22	EC	17	v	0,29	0,5	4,9	4,4	0,24	4,61	11	2,5	17,6	4,9	22,49	0,0484	7,0	0,4	7,36	ГД		4	2	2	2	2
27	Co 22	EC	17	v	0,29	0,8	4,1	3,3	0,48	3,76	11	1,9	10,2	3,2	13,45	0,0448	3,1	0,5	3,59	ГД		4	2	2	2	2
28	Co 22	EC	17	v	0,31	0,6	4,3	3,6	0,32	3,95	11	1,8	10,4	2,6	13,09	0,0448	3,0	0,3	3,27	ГД		4	2	2	2	2
29	Co 22	EC	15	v	0,33	0,8	4,0	3,2	0,46	3,65	7,5	2,0	10,4	3,4	13,78	0,0208	3,3	0,5	3,74	ГД		4	2	2	2	2
30	Co 22	EC	15	v	0,26	0,9	3,9	3,0	0,64	3,63	9,5	2,2	11,2	4,5	15,67	0,0334	3,9	0,8	4,72	ГД		4	2	2	2	2
31	Co 22	EC	17	v	0,31	1,1	4,2	3,0	0,83	3,86	11	2,1	10,5	4,4	14,90	0,0448	3,5	0,9	4,41	ГД		4	2	2	2	2
1	Co 23	EC	15	v	0,29	0,6	3,9	3,3	0,28	3,6	5,5	2,4	13,1	4,5	17,65	0,0112	4,9	0,4	5,29	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	3	3
2	Co 23	EC	15	v	0,65	1,4	3,3	1,9	0,72	2,62	6	2,2	7,4	4,4	11,74	0,0122	2,3	0,9	3,17	РД	СЗ-ЮВ	5	3	4	4	4
3	Co 23	EC	14	v	0,31	0,8	2,9	2,1	0,51	2,58	5,5	1,6	5,6	2,4	8,02	0,0103	1,4	0,3	1,75	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	4	3
4	Co 23	EC	14	v	0,34	0,9	2,9	1,9	0,58	2,51	5,5	1,8	6,1	3,1	9,18	0,0103	1,7	0,5	2,18	РД	СЗ-ЮВ	5	3	4	4	4
5	Co 23	EC	13	im	0,23	0,5	2,6	2,1	0,29	2,37	5,5	1,7	6,0	2,4	8,46	0,0103	1,6	0,2	1,81	РД	СЗ-ЮВ	5	3	4	3	3
6	Co 23	EC	18	v	0,25	0,6	4,9	4,2	0,37	4,61	10	2,6	17,8	5,4	23,16	0,0400	7,3	0,6	7,91	ОД			3	3	4	3
7	Co 23	EC	15	v	0,32	1,1	3,7	2,6	0,78	3,36	5	1,8	7,9	3,5	11,32	0,0093	2,3	0,7	2,94	ГД		5	3	3	4	3
8	Co 23	EC	14	v	0,47	1,2	3,1	1,9	0,72	2,62	5	1,9	6,3	3,6	9,89	0,0085	1,8	0,7	2,47	ГД		6	4	3	3	3
9	Co 23	EC	13	-	0,4	1,5	3,4	2,0	1,05	3,03	3	1,7	5,6	3,5	9,02	0,0031	1,4	0,7	2,16	ОД			4	5	5	5
10	Co 23	EC	13	-	0,35	1,0	3,0	2,0	0,65	2,64	4	1,8	6,2	3,2	9,38	0,0054	1,7	0,6	2,26	РД	СЗ-ЮВ	6,5	4	5	5	5
11	Co 23	EC	13	-	0,32	0,9	3,0	2,2	0,53	2,68	3	2,1	7,8	3,8	11,61	0,0031	2,4	0,6	3,03	РД	СЗ-ЮВ	6,5	4	5	5	5

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
12	Co 23	EC	13	-	0,5	1,3	3,3	2,1	0,75	2,82	4,5	2,0	7,2	3,9	11,14	0,0069	2,2	0,8	2,95	РД	СЗ-ЮВ	6,5	4	5	5	5
13	Co 23	EC	13	im	0,49	0,5	3,3	2,8	0,05	2,82	5	2,1	9,7	3,4	13,15	0,0085	3,2	0,1	3,22	РД	СЗ-ЮВ	6,5	3	4	4	4
14	Co 23	EC	13	im	0,47	0,7	2,7	2,0	0,25	2,27	5	1,6	5,3	2,0	7,37	0,0085	1,3	0,2	1,46	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	3	3	3
15	Co 23	EC	13	im	0,32	0,7	3,1	2,4	0,38	2,8	5	1,9	7,6	3,0	10,58	0,0085	2,2	0,3	2,56	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	4	3	3
16	Co 23	EC	13	im	0,24	0,5	3,0	2,5	0,24	2,72	5	1,9	7,9	2,9	10,77	0,0085	2,3	0,2	2,54	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	4	3
17	Co 23	EC	13	im	0,46	0,8	3,4	2,6	0,33	2,95	5	1,9	8,1	2,9	11,00	0,0085	2,4	0,3	2,67	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	4	3	3
18	Co 23	EC	13	im	0,37	0,8	3,6	2,8	0,38	3,18	5	2,0	9,2	3,3	12,45	0,0093	2,8	0,4	3,23	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	4	3
19	Co 23	EC	13	im	0,96	1,2	3,7	2,5	0,2	2,69	3,5	2,1	8,9	3,5	12,35	0,0045	2,8	0,2	3,07	РД	СЗ-ЮВ	5	3	4	3	3
20	Co 23	EC	13	im	0,48	1,1	3,2	2,2	0,57	2,72	4,5	1,5	5,5	2,3	7,77	0,0069	1,3	0,3	1,67	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	4	3
21	Co 23	EC	13	im	0,6	1,2	2,9	1,7	0,59	2,28	5	1,8	5,3	2,9	8,19	0,0085	1,4	0,5	1,85	РД	СЗ-ЮВ	5	3	4	3	3
22	Co 23	EC	13	im	0,53	0,9	3,3	2,5	0,33	2,8	5	2,0	8,3	3,2	11,52	0,0085	2,5	0,3	2,87	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	4	3
23	Co 23	EC	13	im	0,59	1,4	2,5	1,1	0,76	1,88	4	2,0	4,6	3,8	8,40	0,0050	1,1	0,8	1,89	РД	СЗ-ЮВ	5	3	4	3	3
24	Co 23	EC	13	-	0,45	0,7	2,3	1,5	0,28	1,81	2,5	1,4	3,8	1,7	5,57	0,0019	0,8	0,2	0,98	РД	СЗ-ЮВ	5	5	5	5	5
25	Co 23	EC	13	im	0,44	0,6	3,0	2,4	0,14	2,51	5	1,5	5,8	1,8	7,58	0,0085	1,4	0,1	1,46	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	3	3
26	Co 23	EC	13	-	0,27	1,1	3,2	2,1	0,87	2,92	3	1,9	6,7	3,8	10,44	0,0031	1,9	0,8	2,70	РД	СЗ-ЮВ	5	5	5	5	5
27	Co 23	EC	13	im	0,28	0,6	2,3	1,7	0,27	1,97	5,5	1,3	3,7	1,4	5,10	0,0094	0,7	0,1	0,86	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	3	3
28	Co 23	EC	13	im	0,17	1,3	2,8	1,5	1,17	2,67	5,5	1,4	3,5	2,9	6,41	0,0103	0,7	0,6	1,29	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	3	3
29	Co 23	EC	16	v	0,4	0,8	4,0	3,3	0,36	3,64	5	1,8	9,6	2,7	12,27	0,0093	2,7	0,3	3,05	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	3	3
30	Co 23	EC	13	im	0,4	0,8	3,6	2,8	0,41	3,19	4,5	1,9	8,9	3,2	12,09	0,0075	2,7	0,4	3,11	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	3	3
31	Co 23	EC	16	v	0,52	1,1	4,0	3,0	0,54	3,52	9,5	1,4	6,7	1,9	8,60	0,0334	1,5	0,3	1,78	РД	СЗ-ЮВ	5	3	3	3	3
32	Co 23	EC	13	-	0,23	0,3	2,4	2,1	0,11	2,17	3	1,1	3,5	0,9	4,44	0,0028	0,6	0,0	0,64	РД	СЗ-ЮВ	5,5	5	5	5	5
33	Co 23	EC	13	im	0,51	1,2	3,2	2,1	0,64	2,7	5,5	1,6	5,4	2,5	7,87	0,0103	1,3	0,4	1,72	РД	СЗ-ЮВ	5,5	3	3	3	3
34	Co 23	EC	13	im	0,42	0,7	3,4	2,6	0,31	2,94	4,5	1,5	6,6	2,0	8,63	0,0069	1,6	0,2	1,82	РД	СЗ-ЮВ	3	4	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
35	Co 23	EC	13	im	0,5	1,1	3,9	2,7	0,62	3,36	4,5	2,0	9,4	3,8	13,19	0,0075	3,0	0,7	3,66	РД	СЗ-ЮВ	3	4	3	3	3
36	Co 23	EC	13	im	0,36	0,7	3,4	2,7	0,36	3,06	5,5	2,1	9,4	3,6	12,96	0,0103	3,0	0,4	3,43	РД	СЗ-ЮВ	3	4	3	3	3
37	Co 23	EC	13	-	0,56	0,7	2,8	2,1	0,11	2,24	4,5	1,4	5,0	1,6	6,55	0,0069	1,1	0,1	1,17	РД	СЗ-ЮВ	3	4	5	5	5
38	Co 23	EC	13	im	0,32	0,8	2,9	2,1	0,5	2,6	4	1,8	6,4	2,9	9,23	0,0054	1,7	0,4	2,16	РД	СЗ-ЮВ	3	3	3	3	3
39	Co 23	EC	14	v	0,29	0,6	3,4	2,8	0,29	3,06	4	2,0	9,3	3,3	12,60	0,0054	2,9	0,3	3,23	ГД		5	3	4	3	3
40	Co 23	EC	15	v	0,33	0,6	4,0	3,4	0,26	3,64	5	1,9	10,2	2,8	12,97	0,0093	3,0	0,2	3,26	ГД		5	3	3	3	3
41	Co 23	EC	14	im	0,29	1,0	3,8	2,8	0,67	3,51	5	1,8	8,5	3,2	11,75	0,0093	2,5	0,6	3,04	ОД			4	4	3	4
42	Co 23	EC	13	im	0,7	1,2	2,8	1,6	0,49	2,11	5	1,5	4,0	2,0	6,03	0,0085	0,9	0,3	1,16	ОД			3	3	3	3
43	Co 23	EC	15	v	0,5	1,3	3,7	2,4	0,77	3,17	3,5	1,6	6,2	2,7	8,93	0,0045	1,5	0,5	2,04	ГД		6	4	4	4	4
44	Co 23	EC	14	v	0,34	0,9	3,0	2,1	0,55	2,66	7,5	1,4	4,8	1,9	6,66	0,0191	1,0	0,3	1,31	ГД		6	4	4	4	4
45	Co 23	EC	13	im	0,26	0,7	3,2	2,5	0,48	2,96	5	1,8	7,4	2,8	10,19	0,0085	2,1	0,4	2,45	РД	СЗ-ЮВ	5	3	4	4	4
46	Co 23	EC	11	im	0,19	0,4	2,0	1,7	0,17	1,85	4	1,4	4,0	1,6	5,53	0,0050	0,8	0,1	0,94	РД	СЗ-ЮВ	5	4	3	4	4
47	Co 23	EC	13	im	0,85	1,6	3,9	2,4	0,7	3,05	5,5	2,1	8,7	4,3	12,97	0,0112	2,8	0,8	3,65	РД	СЗ-ЮВ	5	3	4	4	4
48	Co 23	EC	13	im	0,44	0,7	3,6	2,9	0,29	3,2	5,5	2,2	10,5	3,8	14,32	0,0112	3,6	0,4	3,91	РД	СЗ-ЮВ	5	4	3	3	3
49	Co 23	EC	13	im	0,35	0,7	3,4	2,7	0,37	3,02	6	2,1	9,3	3,6	12,90	0,0122	3,0	0,4	3,42	РД	СЗ-ЮВ	4	3	4	3	3
50	Co 23	EC	13	im	0,31	0,8	3,3	2,5	0,46	2,94	5	1,9	7,9	3,1	11,07	0,0085	2,3	0,4	2,78	РД	СЗ-ЮВ	4	3	4	3	3
51	Co 23	EC	8	im	0,29	0,6	1,5	1,0	0,28	1,24	3	1,2	2,2	1,3	3,51	0,0028	0,4	0,1	0,49	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
52	Co 23	EC	8	im	0,18	0,4	1,6	1,2	0,23	1,38	2,5	1,1	2,2	1,0	3,15	0,0019	0,4	0,1	0,42	РД	СЗ-ЮВ	4	4	3	3	3
1	Co 24	EC	17	v	0,16	1,1	4,6	3,5	0,95	4,45	11	3,0	17,7	8,2	25,83	0,0484	8,0	2,2	10,20	ГД		5	2	2	2	2
2	Co 24	EC	19	v	0,26	1,2	4,9	3,7	0,92	4,62	10	3,1	19,3	8,6	27,93	0,0400	9,1	2,3	11,39	ГД		5	2	2	2	2
3	Co 24	EC	18	v	0,24	0,6	4,4	3,8	0,37	4,18	11	2,8	17,5	6,1	23,64	0,0448	7,5	0,7	8,27	ГД		5	2	2	2	2
4	Co 24	EC	19	v	0,15	1,2	4,8	3,6	1,08	4,66	12	2,5	14,7	6,4	21,05	0,0576	5,7	1,7	7,44	ГД		5	2	2	2	2
5	Co 24	EC	19	v	0,4	0,7	4,7	4,0	0,33	4,28	12	2,3	14,9	4,3	19,18	0,0576	5,5	0,5	5,92	ГД		5	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Co 25	EC	15	v	0,26	0,7	2,6	2,0	0,41	2,38	7	1,6	5,3	2,2	7,47	0,0167	1,3	0,3	1,55	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
2	Co 25	EC	15	v	0,17	0,5	2,8	2,3	0,33	2,66	5	1,8	7,1	2,7	9,77	0,0085	2,0	0,3	2,26	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	3	3
3	Co 25	EC	15	v	0,16	0,8	2,7	1,9	0,6	2,52	7	2,0	6,7	3,6	10,24	0,0167	1,9	0,6	2,56	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
4	Co 25	EC	15	v	0,26	0,5	2,4	1,9	0,26	2,15	7	1,9	6,4	3,0	9,46	0,0152	1,8	0,3	2,10	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
5	Co 25	EC	15	v	0,19	0,7	2,2	1,6	0,46	2,05	7	1,8	5,0	2,7	7,77	0,0152	1,3	0,4	1,66	РД	СЗ-ЮВ	3	3	3	2	3
6	Co 25	EC	15	v	0,32	0,7	2,5	1,8	0,39	2,18	7	2,0	6,4	3,3	9,67	0,0167	1,8	0,4	2,24	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	3	3
7	Co 25	EC	15	v	0,17	0,7	2,7	2,0	0,54	2,5	5	1,8	5,9	2,8	8,72	0,0085	1,6	0,4	2,00	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
8	Co 25	EC	15	v	0,12	1,1	2,7	1,5	1,01	2,54	5	1,4	3,7	2,7	6,34	0,0085	0,8	0,5	1,28	РД	СЗ-ЮВ	3	3	3	3	3
9	Co 25	EC	15	v	0,18	0,6	2,6	2,0	0,43	2,42	7	1,8	6,3	2,9	9,27	0,0167	1,8	0,4	2,14	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
10	Co 25	EC	15	v	0,22	0,4	2,6	2,2	0,14	2,37	7	1,4	5,1	1,5	6,64	0,0167	1,1	0,1	1,20	РД	СЗ-ЮВ	3	3	3	2	3
11	Co 25	EC	15	v	0,15	0,8	2,6	1,8	0,62	2,46	7	1,6	4,9	2,4	7,27	0,0167	1,2	0,4	1,55	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
12	Co 25	EC	15	v	0,32	1,0	2,4	1,4	0,68	2,12	7	1,6	4,1	2,6	6,72	0,0152	1,0	0,4	1,40	РД	СЗ-ЮВ	3	3	3	3	3
13	Co 25	EC	15	v	0,22	0,8	2,4	1,6	0,53	2,14	7	1,2	3,2	1,5	4,75	0,0152	0,6	0,2	0,81	РД	СЗ-ЮВ	3	4	4	4	4
14	Co 25	EC	15	v	0,29	0,6	2,8	2,2	0,3	2,48	7	1,5	5,6	2,0	7,59	0,0167	1,4	0,2	1,54	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
15	Co 25	EC	15	v	0,25	1,0	2,9	1,9	0,74	2,63	7	1,8	5,8	3,2	8,94	0,0167	1,5	0,6	2,13	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
16	Co 25	EC	15	v	0,25	1,0	2,7	1,7	0,74	2,44	5	1,7	5,0	3,0	8,02	0,0085	1,3	0,6	1,82	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
17	Co 25	EC	15	v	0,34	0,7	2,5	1,7	0,38	2,12	5	1,8	5,5	2,7	8,23	0,0078	1,5	0,3	1,78	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
18	Co 25	EC	15	v	0,24	0,8	3,0	2,2	0,56	2,8	7	1,4	5,0	1,9	6,82	0,0167	1,1	0,3	1,34	РД	СЗ-ЮВ	3	3	3	3	3
19	Co 25	EC	15	v	0,25	1,0	2,8	1,8	0,75	2,53	5	1,9	5,9	3,5	9,49	0,0085	1,6	0,7	2,34	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
20	Co 25	EC	15	v	0,16	1,0	2,8	1,8	0,86	2,65	7	1,6	4,7	2,8	7,56	0,0167	1,1	0,5	1,67	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
21	Co 25	EC	15	v	0,28	0,7	2,5	1,9	0,38	2,26	7	1,5	4,6	1,9	6,51	0,0167	1,0	0,2	1,26	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
22	Co 25	EC	15	v	0,16	0,8	3,0	2,2	0,6	2,79	7	2,3	9,0	4,7	13,70	0,0167	3,1	0,8	3,90	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
23	Co 25	EC	15	v	0,2	1,3	3,3	2,0	1,05	3,08	5	1,9	6,5	4,1	10,62	0,0085	1,8	1,0	2,79	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
24	Co 25	EC	15	v	0,2	0,7	3,1	2,4	0,48	2,91	5	1,8	7,2	2,8	9,98	0,0085	2,0	0,4	2,39	РД	СЗ-ЮВ	3	4	4	4	4
25	Co 25	EC	15	v	0,15	0,8	3,5	2,7	0,63	3,3	7	2,0	9,0	3,7	12,75	0,0167	2,8	0,7	3,49	РД	СЗ-ЮВ	3	4	4	4	4
26	Co 25	EC	15	v	0,2	0,8	3,0	2,1	0,63	2,77	7	1,7	6,2	2,9	9,04	0,0167	1,6	0,5	2,12	РД	СЗ-ЮВ	3	3	3	3	3
27	Co 25	EC	15	v	0,2	1,3	2,8	1,5	1,08	2,59	7	2,3	6,8	5,6	12,39	0,0167	2,1	1,5	3,52	РД	СЗ-ЮВ	3	3	3	3	3
28	Co 25	EC	15	v	0,36	1,1	3,2	2,2	0,69	2,85	5	1,6	5,7	2,6	8,37	0,0085	1,4	0,5	1,89	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
29	Co 25	EC	15	v	0,14	0,6	2,9	2,3	0,45	2,71	7	1,7	6,4	2,5	8,94	0,0167	1,7	0,3	2,03	РД	СЗ-ЮВ	3	3	2	2	2
1	Co 26	EC	18	v	0,23	1,2	5,0	3,8	0,92	4,73	10	2,4	15,0	5,7	20,64	0,0400	5,7	1,4	7,07	РД	С-Ю	5,5	2	2	2	2
2	Co 26	EC	17	v	0,27	0,9	4,9	4,0	0,65	4,62	7,6	2,6	17,3	6,1	23,33	0,0231	7,2	1,2	8,36	РД	С-Ю	5,5	2	2	2	2
3	Co 26	EC	20	v	0,4	1,7	5,0	3,3	1,32	4,6	12	2,8	15,4	8,3	23,69	0,0576	6,5	2,6	9,17	РД	С-Ю	5,5	2	2	2	2
4	Co 26	EC	21	v	0,19	0,9	5,2	4,4	0,67	5,05	11	2,4	17,2	5,2	22,41	0,0484	6,7	1,0	7,67	РД	С-Ю	5,5	2	2	2	2
1	Co 27	EC	17	v	0,18	0,6	3,6	3,0	0,38	3,38	8	2,5	13,0	5,3	18,28	0,0237	5,1	0,6	5,71	РД	С-Ю	6	3	2	3	3
2	Co 27	EC	16	v	0,2	1,2	3,6	2,4	1,04	3,41	6	2,1	8,5	4,8	13,34	0,0133	2,7	1,2	3,90	РД	С-Ю	6	3	2	2	2
3	Co 27	EC	16	v	0,17	0,5	3,8	3,3	0,31	3,65	5,5	2,5	14,0	5,1	19,05	0,0112	5,5	0,5	5,97	РД	С-Ю	6	3	3	3	3
4	Co 27	EC	19	v	0,22	0,7	4,2	3,5	0,49	4	10	1,6	8,9	2,3	11,23	0,0370	2,3	0,3	2,61	РД	С-Ю	6	3	2	2	2
5	Co 27	EC	19	v	0,19	0,9	4,5	3,6	0,75	4,35	10	2,6	15,6	6,1	21,75	0,0400	6,4	1,3	7,69	РД	С-Ю	6	3	2	2	2
6	Co 27	EC	17	v	0,18	1,1	3,1	2,0	0,96	2,96	7,5	1,9	6,7	4,1	10,78	0,0191	1,9	0,9	2,86	РД	С-Ю	6	3	3	3	3
1	Co 28	EC	18	v	0,17	0,7	4,1	3,4	0,51	3,92	6,5	2,0	11,1	3,5	14,59	0,0156	3,5	0,5	4,06	РД	СЗ-ЮВ	6,5	3	3	3	3
2	Co 28	EC	17	v	0,16	0,9	3,2	2,4	0,71	3,08	5,5	2,0	8,2	3,9	12,09	0,0103	2,5	0,8	3,29	РД	СЗ-ЮВ	6,5	3	3	3	3
3	Co 28	EC	16	v	0,17	0,4	3,3	2,9	0,19	3,08	5	2,3	11,5	4,4	15,81	0,0085	4,1	0,3	4,41	РД	СЗ-ЮВ	6,5	3	3	3	3
4	Co 28	EC	17	v	0,18	0,8	3,0	2,2	0,62	2,85	5,8	1,8	6,7	3,0	9,74	0,0114	1,8	0,5	2,36	РД	СЗ-ЮВ	6,5	3	3	3	3
5	Co 28	EC	19	v	0,13	0,5	4,1	3,6	0,39	3,97	10	2,1	12,5	3,8	16,28	0,0370	4,3	0,5	4,71	РД	СЗ-ЮВ	6,5	3	3	3	3
1	Co 29	EC	17	v	0,18	1,0	4,6	3,6	0,82	4,39	7,5	2,3	13,3	5,0	18,24	0,0225	4,8	1,1	5,87	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
2	Co 29	EC	16	v	0,22	1,0	4,4	3,3	0,82	4,16	6,5	2,0	11,1	4,2	15,28	0,0156	3,6	0,9	4,49	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	Co 29	EC	15	v	0,35	0,7	3,9	3,1	0,37	3,51	5,5	1,8	9,0	2,6	11,65	0,0112	2,5	0,3	2,84	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
4	Co 29	EC	15	v	0,25	0,8	3,8	3,0	0,57	3,54	6	2,2	11,1	4,4	15,49	0,0133	3,9	0,7	4,61	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
5	Co 29	EC	17	v	0,3	1,2	4,7	3,6	0,86	4,42	6,5	2,5	14,9	6,0	20,87	0,0169	5,9	1,4	7,29	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
6	Co 29	EC	17	v	0,16	1,0	4,5	3,4	0,88	4,31	5,5	2,4	13,7	5,6	19,30	0,0112	5,2	1,3	6,50	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
7	Co 29	EC	15	v	0,18	0,5	3,1	2,6	0,35	2,95	5,5	2,5	11,3	5,1	16,33	0,0103	4,2	0,6	4,79	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
8	Co 29	EC	15	v	0,13	0,8	3,1	2,3	0,65	2,98	7	2,1	8,2	3,9	12,10	0,0167	2,6	0,7	3,28	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
9	Co 29	EC	15	v	0,18	0,8	3,5	2,7	0,58	3,29	7	2,6	12,2	5,7	17,89	0,0167	4,7	1,0	5,73	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
10	Co 29	EC	17	v	0,07	0,6	4,5	3,9	0,48	4,4	6	2,1	13,4	3,8	17,29	0,0133	4,6	0,6	5,13	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
11	Co 29	EC	15	v	0,11	0,5	3,6	3,2	0,36	3,53	5	2,0	10,7	3,5	14,13	0,0093	3,5	0,4	3,84	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
12	Co 29	EC	17	v	0,13	0,4	4,3	3,8	0,3	4,14	10	2,5	16,0	5,1	21,11	0,0370	6,4	0,5	6,88	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
13	Co 29	EC	15	v	0,35	0,5	3,2	2,8	0,13	2,89	7	2,4	11,1	4,4	15,52	0,0167	4,0	0,2	4,21	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
14	Co 29	EC	15	v	0,18	0,6	2,7	2,2	0,38	2,53	5	2,1	7,8	3,6	11,34	0,0085	2,4	0,4	2,84	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
15	Co 29	EC	15	v	0,21	0,6	3,0	2,4	0,43	2,78	7	2,0	7,9	3,4	11,28	0,0167	2,4	0,4	2,85	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
16	Co 29	EC	15	v	0,22	0,8	3,4	2,6	0,58	3,13	7	1,8	7,5	3,0	10,52	0,0167	2,1	0,5	2,59	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
17	Co 29	EC	15	v	0,3	0,6	3,7	3,1	0,27	3,37	7	2,2	11,3	3,9	15,18	0,0181	3,9	0,3	4,23	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
18	Co 29	EC	15	v	0,23	0,7	3,6	2,9	0,45	3,32	7	1,6	7,4	2,3	9,71	0,0181	1,9	0,3	2,20	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
19	Co 29	EC	15	v	0,16	0,5	2,9	2,4	0,31	2,75	7,5	1,5	6,1	2,0	8,13	0,0191	1,5	0,2	1,68	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
20	Co 29	EC	15	v	0,19	0,7	3,3	2,6	0,47	3,11	7,5	1,7	7,2	2,5	9,70	0,0191	1,9	0,3	2,24	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
21	Co 29	EC	15	v	0,13	0,9	2,6	1,7	0,72	2,46	6,5	1,7	5,1	2,9	7,95	0,0144	1,3	0,5	1,80	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
22	Co 29	EC	15	v	0,22	0,6	3,0	2,5	0,37	2,82	7	2,2	9,3	4,0	13,28	0,0167	3,1	0,5	3,57	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
23	Co 29	EC	15	v	0,17	0,9	2,8	1,9	0,71	2,64	6,5	1,6	5,4	2,8	8,13	0,0144	1,3	0,5	1,84	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
24	Co 29	EC	15	v	0,06	0,5	3,5	3,0	0,45	3,43	7,5	2,1	10,3	3,7	13,92	0,0191	3,3	0,5	3,85	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
25	Co 29	EC	15	v	0,26	1,5	3,9	2,5	1,21	3,67	5,5	2,1	8,6	5,1	13,76	0,0112	2,7	1,3	4,08	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
26	Co 29	EC	19	v	0,27	0,7	5,1	4,5	0,41	4,86	11	3,4	25,4	9,3	34,76	0,0484	13,5	1,2	14,70	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
27	Co 29	EC	17	v	0,22	0,7	4,6	4,0	0,45	4,41	6	2,6	16,8	5,5	22,29	0,0144	6,8	0,8	7,62	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
28	Co 29	EC	15	v	0,15	0,9	3,7	2,7	0,76	3,5	5,5	2,1	9,5	4,2	13,69	0,0112	3,1	0,9	3,92	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
29	Co 29	EC	16	v	0,1	0,5	4,1	3,6	0,4	3,96	6	1,8	10,5	2,8	13,34	0,0133	3,1	0,3	3,43	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
30	Co 29	EC	15	v	0,1	1,0	2,9	1,9	0,88	2,75	5	2,5	8,8	6,0	14,83	0,0085	3,1	1,4	4,50	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
1	Co 30	EC	16	v	0,19	1,0	3,0	2,0	0,84	2,8	6	1,8	6,2	3,5	9,71	0,0122	1,7	0,7	2,43	ГД			4	4	4	4
2	Co 30	EC	17	v	0,16	0,7	3,1	2,4	0,52	2,92	6	2,0	8,2	3,6	11,78	0,0122	2,5	0,5	3,09	ГД			2	2	2	2
3	Co 30	EC	16	v	0,11	1,0	3,3	2,3	0,91	3,17	6	2,4	9,6	5,7	15,32	0,0122	3,4	1,4	4,78	ГД			3	3	3	3
4	Co 30	EC	18	v	0,16	0,8	4,1	3,3	0,65	3,91	10	2,2	11,9	4,4	16,30	0,0370	4,1	0,8	4,95	ГД			2	2	2	2
5	Co 30	EK	16	v	0,1	0,6	3,3	2,7	0,54	3,24	7	2,0	8,9	3,5	12,36	0,0167	2,7	0,5	3,29	ГД			3	3	2	3
6	Co 30	EK	16	v	0,22	0,9	3,2	2,3	0,71	2,99	8	1,8	6,8	3,1	9,88	0,0218	1,8	0,6	2,42	ГД			2	2	2	2
7	Co 30	EC	17	v	0,12	0,7	3,7	2,9	0,6	3,54	7	1,9	9,1	3,3	12,40	0,0181	2,7	0,6	3,27	ГД			2	2	2	2
8	Co 30	EC	17	v	0,17	0,8	3,8	3,0	0,64	3,64	7	2,5	13,0	5,7	18,66	0,0181	5,1	1,1	6,14	ГД			2	2	2	2
9	Co 30	EK	16	v	0,23	0,5	3,6	3,1	0,25	3,33	7	1,8	9,3	2,8	12,04	0,0181	2,7	0,2	2,95	ГД			2	2	3	2
10	Co 30	EK	18	v	0,21	0,5	3,9	3,5	0,26	3,72	8	1,7	9,5	2,4	11,88	0,0237	2,6	0,2	2,81	ГД			2	3	3	3
11	Co 30	EK	18	v	0,52	0,8	3,9	3,1	0,23	3,35	8	2,1	10,7	3,4	14,13	0,0237	3,5	0,3	3,76	ГД			2	2	2	2
12	Co 30	EK	17	v	0,34	0,4	3,6	3,2	0,06	3,25	7	1,8	9,3	2,5	11,83	0,0181	2,7	0,1	2,72	ГД			4	4	4	4
13	Co 30	EK	16	v	0,27	0,5	3,3	2,9	0,19	3,05	9	1,6	7,5	2,1	9,53	0,0275	1,9	0,1	2,04	ГД			2	2	2	2
14	Co 30	EK	16	v	0,21	0,7	3,2	2,5	0,53	3,02	9	2,1	8,8	3,8	12,62	0,0275	2,8	0,6	3,42	ГД			2	2	2	2
15	Co 30	EC	17	v	0,15	0,5	3,0	2,5	0,31	2,8	7	1,8	7,5	2,7	10,25	0,0167	2,1	0,3	2,40	ГД			2	2	2	2
16	Co 30	EC	17	v	0,21	0,5	2,8	2,3	0,29	2,56	7	2,0	7,6	3,1	10,68	0,0167	2,3	0,3	2,55	ГД			2	2	2	2
17	Co 30	EK	17	v	0,18	0,5	3,6	3,1	0,34	3,43	9	2,0	10,3	3,4	13,69	0,0300	3,3	0,4	3,66	ГД			2	2	2	2
18	Co 30	EK	14	v	0,15	0,8	2,5	1,8	0,62	2,39	6	1,5	4,5	2,3	6,82	0,0122	1,0	0,4	1,41	ГД			2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
19	Co 30	EC	17	v	0,15	0,7	3,2	2,6	0,52	3,08	7	2,1	9,0	3,8	12,74	0,0167	2,9	0,6	3,45	ГД			2	3	3	3
20	Co 30	EK	16	v	0,24	0,8	3,3	2,5	0,59	3,07	6	1,9	7,8	3,3	11,10	0,0122	2,3	0,5	2,84	ГД			2	2	2	2
21	Co 30	EK	16	v	0,3	1,2	3,1	1,9	0,93	2,84	7	1,8	5,9	3,6	9,56	0,0167	1,6	0,8	2,38	ГД			2	2	2	2
22	Co 30	EK	15	v	0,27	1,1	2,9	1,8	0,84	2,66	6	2,0	6,5	4,1	10,55	0,0122	1,9	0,9	2,76	ГД			2	2	2	2
23	Co 30	EK	15	v	0,33	0,7	3,1	2,4	0,41	2,78	7	1,8	7,1	2,7	9,81	0,0167	2,0	0,3	2,30	ГД			2	2	2	2
24	Co 30	EK	17	v	0,44	1,2	3,3	2,1	0,78	2,9	6	1,9	6,9	3,6	10,52	0,0122	2,0	0,7	2,71	ГД			2	3	3	3
25	Co 30	EC	17	v	0,27	0,8	3,4	2,6	0,54	3,17	7	1,9	8,4	3,3	11,76	0,0167	2,5	0,5	3,06	ГД			2	2	2	2
26	Co 30	EK	17	v	0,31	0,4	3,4	3,0	0,12	3,11	6	1,5	7,2	1,8	8,97	0,0122	1,7	0,1	1,81	ГД			2	2	2	2
27	Co 30	EC	17	v	0,29	1,3	3,5	2,2	1,02	3,22	7	2,3	8,7	5,4	14,09	0,0181	2,9	1,4	4,27	ГД			4	4	4	4
28	Co 30	EC	18	v	0,24	1,3	4,1	2,7	1,09	3,82	10	2,5	11,8	6,5	18,29	0,0370	4,5	1,8	6,25	ГД			3	3	3	3
29	Co 30	EC	17	v	0,63	1,3	4,0	2,6	0,7	3,32	7	2,5	11,2	5,5	16,74	0,0181	4,2	1,1	5,30	ГД			2	2	2	2
30	Co 30	EC	17	v	0,23	0,9	3,2	2,3	0,69	3	7	2,1	8,1	4,0	12,11	0,0167	2,5	0,8	3,30	ГД			2	3	2	2
31	Co 30	EC	16	v	0,09	0,4	2,9	2,5	0,31	2,85	7	1,9	8,1	3,0	11,15	0,0167	2,4	0,3	2,72	ГД			3	3	3	3
32	Co 30	EC	16	v	0,12	0,9	2,8	1,9	0,8	2,65	7	1,7	5,3	3,0	8,35	0,0167	1,4	0,6	1,93	ГД			2	2	2	2
33	Co 30	EC	17	v	0,12	1,0	2,8	1,8	0,85	2,64	6	1,7	5,3	3,2	8,43	0,0122	1,3	0,6	1,97	ГД			2	2	2	2
34	Co 30	EC	16	v	0,14	0,9	2,7	1,8	0,75	2,54	6	1,6	4,9	2,7	7,56	0,0122	1,2	0,5	1,66	ГД			4	4	4	4
35	Co 30	EC	16	v	0,19	0,7	3,0	2,3	0,49	2,79	6	2,4	9,9	5,0	14,83	0,0122	3,5	0,8	4,28	ГД			3	3	3	3
36	Co 30	EC	16	v	0,28	1,0	3,4	2,4	0,71	3,15	6	2,6	11,2	6,0	17,24	0,0122	4,3	1,2	5,53	ГД			2	3	3	3
37	Co 30	EC	16	v	0,22	1,1	3,5	2,5	0,83	3,32	6	2,0	8,2	4,0	12,19	0,0133	2,5	0,8	3,34	ГД			2	2	2	2
38	Co 30	EC	16	v	0,34	0,5	3,7	3,2	0,2	3,39	6	2,5	13,3	4,9	18,22	0,0133	5,1	0,3	5,46	ГД			2	2	2	2
1	Co 31	EC	14	v	0,44	1,5	3,8	2,4	1,01	3,38	6	2,7	11,6	7,1	18,71	0,0133	4,5	1,9	6,45	ГД		5	2	2	2	2
2	Co 31	EC	20	v	0,5	0,6	5,1	4,5	0,05	4,55	12	2,9	21,9	6,8	28,64	0,0576	10,2	0,1	10,29	ГД		5	2	2	2	2
3	Co 31	EC	19	v	0,35	1,6	5,0	3,4	1,21	4,62	12	2,4	13,4	6,3	19,63	0,0576	5,0	1,8	6,73	ГД		5	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	Co 31	EC	14	v	0,23	0,6	3,7	3,1	0,35	3,43	5,5	1,9	9,5	3,0	12,47	0,0112	2,8	0,3	3,17	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
5	Co 31	EC	14	v	0,28	1,2	2,9	1,7	0,87	2,57	5	1,5	4,3	2,7	6,96	0,0085	1,0	0,5	1,47	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
6	Co 31	EC	14	v	0,38	1,1	3,0	2,0	0,67	2,63	6	1,9	6,5	3,5	9,96	0,0122	1,9	0,6	2,48	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
7	Co 31	EC	14	v	0,26	0,6	2,5	1,9	0,35	2,21	5	2,0	6,5	3,2	9,67	0,0078	1,9	0,4	2,22	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
8	Co 31	EC	14	v	0,26	0,8	2,7	1,9	0,56	2,48	5	1,5	4,8	2,2	6,94	0,0085	1,1	0,3	1,42	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
9	Co 31	EC	14	v	0,35	0,7	2,5	1,8	0,35	2,12	6	1,5	4,6	2,0	6,53	0,0112	1,1	0,2	1,26	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
10	Co 31	EC	14	v	0,32	1,1	3,9	2,8	0,81	3,59	6	2,0	9,2	4,0	13,15	0,0133	2,9	0,8	3,68	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
11	Co 31	EC	14	v	0,26	0,8	3,3	2,4	0,56	2,99	5	1,8	7,2	2,9	10,17	0,0085	2,0	0,5	2,48	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
12	Co 31	EC	14	v	0,21	1,0	2,7	1,7	0,78	2,48	8	1,8	5,3	3,3	8,60	0,0218	1,4	0,6	2,03	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
13	Co 31	EK	15	v	0,33	1,4	3,6	2,2	1,09	3,3	5	1,6	6,1	3,5	9,58	0,0093	1,6	0,8	2,32	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
14	Co 31	EC	14	v	0,24	0,5	2,6	2,1	0,25	2,31	6	1,5	5,2	1,9	7,15	0,0122	1,2	0,2	1,40	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
15	Co 31	EC	14	v	0,43	1,2	3,8	2,6	0,74	3,38	5	1,9	8,3	3,6	11,88	0,0093	2,5	0,7	3,16	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
16	Co 31	EK	14	v	0,2	0,4	3,2	2,8	0,19	2,96	5	1,9	8,5	2,8	11,30	0,0085	2,5	0,2	2,68	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
17	Co 31	EK	13	im	0,23	0,8	2,7	1,9	0,56	2,46	5	1,9	6,1	3,1	9,28	0,0085	1,7	0,5	2,20	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
18	Co 31	EK	14	v	0,29	1,0	3,3	2,3	0,73	2,98	5	1,4	5,0	2,1	7,15	0,0085	1,1	0,4	1,44	РД	СВ-ЮЗ	4,3	2	2	2	2
19	Co 31	EC	17	v	0,29	1,3	4,5	3,2	0,98	4,2	11	3,0	16,6	8,3	24,94	0,0448	7,5	2,3	9,76	ГД		5	2	2	2	2
20	Co 31	EC	18	v	0,53	0,8	4,8	3,9	0,31	4,22	11	2,3	15,0	4,4	19,44	0,0484	5,6	0,4	6,05	ГД		5	2	2	2	2
21	Co 31	EC	14	v	0,3	1,2	3,8	2,6	0,9	3,45	6	2,3	9,9	5,1	15,02	0,0133	3,4	1,2	4,61	ГД		5	2	2	2	2
22	Co 31	EC	14	v	0,4	1,7	4,0	2,3	1,31	3,59	6	2,4	9,7	6,7	16,40	0,0133	3,4	2,0	5,41	ГД		5	2	2	2	2
23	Co 31	EC	18	v	0,42	1,3	4,3	3,0	0,88	3,84	11	2,5	12,3	5,8	18,12	0,0448	4,6	1,4	6,03	ГД		5	2	2	2	2
24	Co 31	EC	18	v	0,18	1,3	4,5	3,2	1,09	4,32	11	2,3	12,2	5,6	17,81	0,0484	4,4	1,5	5,82	ГД		5	2	2	2	2
25	Co 31	EC	10	im	0,2	0,8	2,0	1,2	0,55	1,78	3	1,5	3,3	2,1	5,43	0,0028	0,7	0,3	1,01	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
26	Co 31	EC	14	v	0,21	0,7	2,6	1,9	0,48	2,42	5	1,5	5,0	2,2	7,18	0,0085	1,2	0,3	1,48	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
27	Co 31	EC	14	v	0,27	0,4	2,6	2,1	0,15	2,29	5	1,8	6,5	2,5	9,00	0,0085	1,8	0,1	1,90	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
28	Co 31	EC	14	v	0,23	0,6	2,3	1,8	0,32	2,1	5,5	1,6	4,8	2,1	6,95	0,0094	1,2	0,2	1,37	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
29	Co 31	EC	14	v	0,35	0,7	2,2	1,5	0,35	1,88	6	1,7	4,6	2,4	7,06	0,0112	1,1	0,3	1,41	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
30	Co 31	EC	14	v	0,25	1,0	2,8	1,8	0,76	2,59	6	1,5	4,7	2,5	7,23	0,0122	1,1	0,5	1,55	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
31	Co 31	EC	14	-	0,22	0,8	2,8	2,1	0,53	2,58	7	1,6	5,7	2,5	8,20	0,0167	1,4	0,4	1,82	РД	СВ-ЮЗ	3,7	4	5	5	5
32	Co 31	EC	14	v	0,22	0,9	2,4	1,5	0,64	2,13	6,8	1,6	4,3	2,6	6,94	0,0143	1,0	0,4	1,46	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
33	Co 31	EC	19	v	0,46	1,8	4,7	2,9	1,36	4,24	10	2,8	14,0	8,5	22,45	0,0400	5,8	2,8	8,57	ОД			2	2	2	2
34	Co 31	EC	18	v	0,37	1,0	5,4	4,3	0,67	5	11	3,1	22,1	8,1	30,22	0,0484	10,7	1,7	12,33	ГД		5	2	2	2	2
35	Co 31	EC	18	v	0,31	1,5	5,3	3,9	1,14	5,01	11	2,8	17,8	7,8	25,56	0,0484	7,7	2,3	9,99	ГД		5	2	2	2	2
36	Co 31	EC	18	v	0,58	1,3	4,9	3,6	0,69	4,32	12	2,6	15,8	6,0	21,86	0,0576	6,5	1,2	7,70	ГД		5	2	2	2	2
37	Co 31	EC	18	v	0,92	2,4	5,9	3,5	1,45	4,93	11	3,4	21,0	12,1	33,12	0,0520	10,8	4,5	15,27	ГД		5	2	2	2	2
38	Co 31	EC	25	gl	0,9	1,2	6,9	5,8	0,25	6,03	14	3,6	34,1	10,2	44,33	0,0902	19,5	0,8	20,34	ГД		5	2	2	2	2
39	Co 31	EC	14	-	0,31	0,8	3,6	2,7	0,5	3,24	9	1,9	8,7	3,2	11,85	0,0300	2,6	0,5	3,06	ГД		5	5	5	5	5
40	Co 31	EC	14	v	0,28	0,7	2,4	1,6	0,46	2,1	6	1,4	3,9	1,8	5,65	0,0112	0,8	0,2	1,05	ГД		5	2	2	2	2
41	Co 31	EC	14	v	0,43	1,1	3,9	2,8	0,71	3,48	6,5	2,3	10,9	4,9	15,80	0,0156	3,9	1,0	4,86	ГД		5	2	2	2	2
42	Co 31	EC	18	v	0,53	1,2	4,7	3,5	0,67	4,13	11	2,4	13,7	5,1	18,77	0,0484	5,1	1,0	6,12	ГД		5	2	2	2	2
43	Co 31	EC	18	v	0,54	1,2	4,2	3,0	0,7	3,66	11	2,7	13,7	6,4	20,13	0,0448	5,6	1,3	6,93	ГД		5	2	2	2	2
44	Co 31	EC	18	v	0,42	0,9	4,2	3,3	0,52	3,8	11	2,2	12,0	4,2	16,25	0,0448	4,2	0,7	4,86	ГД		5	2	2	2	2
45	Co 31	EC	18	v	0,45	1,1	4,7	3,6	0,68	4,26	11	2,4	14,2	5,2	19,42	0,0484	5,4	1,0	6,42	ГД		5	2	2	2	2
46	Co 31	EC	14	v	0,4	1,1	3,8	2,7	0,69	3,39	6	2,0	9,2	3,9	13,19	0,0133	2,9	0,8	3,69	ГД		5	2	2	2	2
47	Co 31	EC	14	v	0,43	1,1	3,9	2,8	0,62	3,45	7	2,1	9,8	3,9	13,71	0,0181	3,2	0,7	3,87	ГД		5	2	2	2	2
48	Co 31	EC	18	v	0,4	1,3	4,2	2,9	0,86	3,77	11	2,4	11,6	5,4	16,95	0,0448	4,2	1,2	5,45	ГД		5	2	2	2	2
49	Co 31	EC	16	v	0,45	1,3	4,0	2,7	0,81	3,52	5	2,2	10,3	4,8	15,08	0,0093	3,5	1,1	4,58	ГД		5	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
50	Co 31	EC	14	v	0,3	0,8	3,4	2,6	0,48	3,08	3	1,5	6,2	2,0	8,19	0,0031	1,5	0,3	1,72	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
51	Co 31	EC	14	v	0,46	0,9	3,4	2,5	0,46	2,91	5,2	1,8	7,5	2,9	10,38	0,0092	2,1	0,4	2,52	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
52	Co 31	EC	14	v	0,33	0,9	2,7	1,8	0,52	2,34	3,5	1,4	4,1	1,8	5,98	0,0042	0,9	0,3	1,13	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
53	Co 31	EC	14	v	0,44	0,9	2,5	1,7	0,44	2,09	4,5	2,1	6,4	3,7	10,06	0,0069	1,9	0,5	2,37	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
54	Co 31	EC	14	v	0,53	1,0	2,8	1,8	0,49	2,25	3	1,6	4,8	2,3	7,15	0,0031	1,2	0,3	1,49	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
55	Co 31	EC	14	v	0,46	0,9	3,5	2,6	0,45	3,08	4	2,0	8,8	3,4	12,28	0,0059	2,8	0,5	3,22	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
56	Co 31	EC	14	v	0,31	0,9	3,0	2,2	0,56	2,73	3,5	1,8	6,7	3,1	9,78	0,0042	1,9	0,5	2,37	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
57	Co 31	EC	13	im	0,31	0,9	2,5	1,6	0,58	2,2	5	2,0	5,8	3,5	9,33	0,0085	1,6	0,6	2,21	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
58	Co 31	EC	14	v	0,25	1,1	3,3	2,3	0,8	3,07	3	1,9	7,3	3,6	10,90	0,0031	2,1	0,7	2,84	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
59	Co 31	EC	14	v	0,3	0,8	2,7	1,9	0,46	2,39	3,5	2,3	7,9	4,3	12,26	0,0042	2,6	0,6	3,19	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
60	Co 31	EC	14	v	0,34	1,0	2,8	1,9	0,61	2,46	8	1,6	4,9	2,4	7,28	0,0218	1,2	0,4	1,55	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
61	Co 31	EC	14	v	0,4	0,8	3,5	2,6	0,41	3,05	8	2,1	9,3	3,7	13,00	0,0218	3,0	0,5	3,49	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
62	Co 31	EC	14	v	0,38	0,7	2,7	2,1	0,31	2,36	8,5	1,6	5,3	2,0	7,36	0,0246	1,3	0,2	1,48	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
63	Co 31	EC	14	v	0,41	1,2	3,0	1,8	0,79	2,57	5	1,7	5,1	3,0	8,10	0,0085	1,3	0,6	1,85	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
64	Co 31	EC	13	im	0,31	0,8	2,4	1,6	0,51	2,08	7	1,6	4,3	2,3	6,63	0,0152	1,0	0,3	1,34	РД	СВ-ЮЗ	7,5	2	2	2	2
65	Co 31	EC	18	v	0,31	0,7	4,4	3,7	0,42	4,11	11	2,6	15,6	5,4	21,00	0,0448	6,3	0,7	6,99	ГД		5	2	2	2	2
66	Co 31	EC	18	v	0,44	1,3	5,9	4,6	0,88	5,48	11	2,7	20,6	7,0	27,65	0,0520	9,0	1,7	10,77	ГД		5	2	2	2	2
67	Co 31	EC	18	v	0,45	1,0	5,0	4,0	0,59	4,55	11	3,1	20,3	7,8	28,15	0,0484	9,6	1,4	11,08	ГД		5	2	2	2	2
68	Co 31	EC	18	v	0,25	0,9	5,2	4,3	0,65	4,95	11	2,2	15,5	4,5	19,96	0,0484	5,5	0,8	6,38	ГД			2	2	2	2
69	Co 31	EC	18	v	0,45	1,0	4,8	3,8	0,57	4,32	11	2,9	18,0	6,9	24,82	0,0484	8,0	1,2	9,18	ГД			2	2	2	2
70	Co 31	EC	18	v	0,54	1,7	4,7	3,0	1,17	4,12	10	2,6	12,9	7,0	19,89	0,0400	5,1	2,0	7,07	ГД			2	2	2	2
71	Co 31	EC	18	v	0,49	1,4	5,4	4,0	0,89	4,91	10	2,2	14,7	5,0	19,71	0,0400	5,3	1,2	6,45	ГД			2	2	2	2
72	Co 31	EC	18	v	0,46	0,9	5,3	4,4	0,47	4,88	10	2,4	17,5	5,0	22,42	0,0400	6,8	0,7	7,54	ГД			2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
73	Co 31	EC	14	v	0,45	1,4	3,8	2,4	0,97	3,34	8	2,3	9,6	5,5	15,12	0,0237	3,3	1,4	4,70	ГД			2	2	2	2
74	Co 31	EC	18	v	0,45	1,2	5,1	3,9	0,75	4,68	10	3,0	19,6	7,8	27,35	0,0400	9,1	1,7	10,80	ГД			2	2	2	2
1	Co 32	EC	22	gl	0,19	1,3	4,9	3,7	1,06	4,71	11	2,9	17,6	8,0	25,59	0,0484	7,8	2,3	10,08	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
2	Co 32	EC	22	gl	0,5	1,1	5,3	4,2	0,58	4,78	11	3,0	21,2	7,7	28,83	0,0484	10,0	1,4	11,41	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
3	Co 32	EC	22	gl	0,36	1,1	5,0	3,9	0,74	4,68	12	2,8	18,6	7,1	25,70	0,0576	8,3	1,6	9,81	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
4	Co 32	EC	22	gl	0,29	1,4	4,4	3,0	1,07	4,09	12	2,4	12,5	6,2	18,69	0,0533	4,7	1,7	6,37	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
5	Co 32	EC	22	gl	0,44	1,1	5,2	4,1	0,65	4,78	11	2,7	18,5	6,4	24,89	0,0484	7,9	1,2	9,19	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
6	Co 32	EC	22	gl	0,8	1,4	5,0	3,5	0,64	4,16	12	2,6	15,4	6,0	21,45	0,0576	6,3	1,1	7,47	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
7	Co 32	EC	22	gl	0,64	1,0	4,9	3,9	0,36	4,27	11	2,6	16,8	5,5	22,33	0,0484	6,9	0,6	7,55	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
8	Co 32	EC	22	gl	0,51	1,0	5,1	4,1	0,49	4,56	11	2,9	19,9	7,1	27,00	0,0484	9,1	1,1	10,24	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
9	Co 32	EC	22	gl	0,58	1,2	4,8	3,6	0,59	4,21	12	2,3	13,8	4,7	18,48	0,0576	5,1	0,8	5,88	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
10	Co 32	EC	22	gl	0,78	1,1	4,1	3,0	0,35	3,3	12	1,9	9,2	3,0	12,18	0,0533	2,8	0,3	3,08	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
11	Co 32	EC	22	gl	0,67	1,4	5,1	3,7	0,71	4,41	12	3,2	20,0	8,6	28,55	0,0576	9,7	1,9	11,52	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
12	Co 32	EC	22	gl	0,39	1,0	5,3	4,3	0,56	4,89	11	2,5	18,0	5,5	23,53	0,0484	7,3	0,9	8,26	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
13	Co 32	EC	22	gl	0,35	0,9	5,0	4,1	0,57	4,68	11	2,8	19,4	6,8	26,21	0,0484	8,7	1,2	9,88	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
14	Co 32	EC	25	gl	0,28	1,7	5,7	4,0	1,45	5,44	13	2,1	13,3	5,7	18,97	0,0727	4,4	1,6	5,98	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
15	Co 32	EC	22	gl	0,53	1,4	4,7	3,4	0,82	4,17	11	3,0	17,0	7,8	24,77	0,0484	7,6	1,9	9,50	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
16	Co 32	EC	22	gl	0,65	1,6	4,9	3,3	0,93	4,2	11	2,3	12,7	5,5	18,15	0,0484	4,6	1,3	5,97	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
17	Co 32	EC	22	gl	0,21	1,3	4,8	3,4	1,13	4,56	11	3,0	17,5	8,7	26,25	0,0484	8,0	2,6	10,60	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
18	Co 32	EC	22	gl	0,33	1,7	4,9	3,2	1,34	4,55	11	2,4	12,7	6,6	19,29	0,0484	4,7	2,0	6,63	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
19	Co 32	EC	22	gl	0,42	1,5	5,0	3,5	1,07	4,58	10	2,8	16,9	7,9	24,81	0,0400	7,4	2,3	9,67	РД	СЗ-ЮВ	4,7	3	3	3	3
20	Co 32	EC	22	-	0,11	1,4	4,9	3,5	1,25	4,78	5	2,5	14,9	7,1	21,96	0,0100	5,9	2,1	8,01	РД	СЗ-ЮВ	4,7	5	5	5	5
1	Co 33	EC	25	gl	0,86	1,9	7,0	5,1	1,02	6,11	15	3,5	29,6	11,1	40,71	0,1035	16,3	3,3	19,59	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	2	2	2



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Co 33	EC	37	g2	0,39	2,4	9,7	7,3	1,98	9,29	21	3,8	45,4	16,6	62,00	0,2426	28,1	7,6	35,66	РД	СВ-ЮЗ	3,5	3	2	3	3
3	Co 33	EC	35	g2	0,5	2,1	9,6	7,6	1,56	9,13	20	4,1	50,1	16,4	66,47	0,2200	32,8	6,8	39,57	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	2	3	2
4	Co 33	EC	37	g2	0,55	1,9	9,7	7,9	1,33	9,18	21	3,8	47,7	13,6	61,24	0,2426	29,0	4,9	33,96	РД	СВ-ЮЗ	3,5	3	2	2	2
5	Co 33	EC	42	g2	0,56	1,3	11,1	9,8	0,69	10,5	22	4,5	70,8	16,5	87,26	0,2807	51,5	3,6	55,14	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	2	3	2
6	Co 33	EC	38	g2	0,71	2,5	10,2	7,7	1,8	9,49	21	5,1	64,3	24,7	88,98	0,2426	51,5	12,1	63,58	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	2	2	2
7	Co 33	EC	33	g1	0,48	2,4	8,7	6,4	1,88	8,25	18	4,5	47,1	20,4	67,49	0,1685	33,0	9,7	42,75	РД	СВ-ЮЗ	3,5	3	2	3	3
8	Co 33	EC	40	g2	0,62	2,7	10,5	7,8	2,11	9,87	23	3,4	41,8	14,2	55,92	0,2910	22,8	6,2	28,98	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	3	2	2
9	Co 33	EC	33	g1	0,5	1,9	8,9	7,0	1,39	8,39	17	4,3	49,9	17,6	67,50	0,1503	34,5	6,9	41,35	РД	СВ-ЮЗ	3,5	3	2	2	2
10	Co 33	EC	29	g1	0,76	1,0	8,3	7,3	0,22	7,54	18	3,7	44,2	11,0	55,23	0,1588	26,6	0,8	27,45	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	3	2	2
11	Co 33	EC	35	g2	0,49	2,5	9,2	6,7	1,98	8,66	20	4,3	47,7	19,9	67,68	0,2080	32,8	9,7	42,49	РД	СВ-ЮЗ	3,5	3	2	2	2
12	Co 33	EC	25	g1	0,37	2,0	6,6	4,7	1,6	6,27	15	2,9	22,5	10,0	32,49	0,1035	10,5	3,6	14,08	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	3	3	3
13	Co 33	EC	33	g1	0,74	1,6	9,3	7,8	0,82	8,58	16	4,0	49,8	13,3	63,12	0,1331	31,8	3,4	35,21	РД	СВ-ЮЗ	3,5	3	2	2	2
14	Co 33	EC	25	g1	0,44	2,0	7,1	5,1	1,59	6,7	15	3,4	28,5	12,3	40,73	0,1035	15,2	4,7	19,91	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	3	3	3
15	Co 33	EC	33	g1	0,55	1,7	9,2	7,5	1,17	8,62	19	4,5	55,4	18,1	73,51	0,1877	40,0	6,3	46,29	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	2	2	2
16	Co 33	EC	34	g2	0,55	3,6	9,7	6,0	3,08	9,11	15	4,3	43,0	25,2	68,20	0,1238	28,9	14,8	43,67	РД	СВ-ЮЗ	3,5	2	2	2	2
17	Co 33	EC	33	g1	0,26	1,9	9,2	7,2	1,66	8,9	18	3,5	40,3	13,0	53,28	0,1685	22,5	5,2	27,72	РД	СВ-ЮЗ	3,5	3	2	2	2
1	Co 34	EK	18	v	0,2	0,3	4,3	4,0	0,09	4,05	10	2,9	19,1	6,6	25,70	0,0370	8,7	0,2	8,85	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
2	Co 34	EK	20	v	0,32	0,7	5,5	4,8	0,34	5,17	11	2,3	18,2	4,4	22,61	0,0484	6,9	0,5	7,34	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
3	Co 34	EK	24	g1	0,51	0,7	6,0	5,3	0,19	5,5	15	3,3	29,2	8,8	38,00	0,0968	15,5	0,6	16,05	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
4	Co 34	EK	25	g1	0,43	1,3	6,2	4,9	0,85	5,77	16	3,0	24,5	8,3	32,75	0,1101	11,8	2,0	13,86	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
5	Co 34	EK	20	v	0,26	0,4	4,9	4,5	0,17	4,68	11	3,2	24,1	8,1	32,26	0,0484	12,2	0,5	12,62	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
6	Co 34	EK	20	v	0,56	1,0	5,1	4,1	0,44	4,53	11,5	3,2	21,8	8,2	30,02	0,0529	10,8	1,2	11,91	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
7	Co 34	EK	21	v	0,65	0,4	5,4	5,0	0,23	5,22	11,5	3,0	24,5	7,1	31,55	0,0529	11,7	0,5	12,21	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
8	Co 34	EK	19	v	0,47	0,9	4,7	3,8	0,43	4,25	10	2,8	17,6	6,3	23,86	0,0400	7,6	0,9	8,47	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
9	Co 34	EK	18	v	0,46	1,7	4,0	2,4	1,2	3,58	10	2,1	8,6	5,3	13,92	0,0370	2,8	1,4	4,17	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
10	Co 34	EK	18	v	0,71	0,6	4,3	3,7	0,11	3,82	9,5	1,9	11,4	2,9	14,28	0,0334	3,5	0,1	3,61	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
11	Co 34	EK	18	v	0,65	0,6	4,1	3,5	0,07	3,6	8,5	2,2	12,6	3,7	16,38	0,0267	4,4	0,1	4,48	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
12	Co 34	EK	19	v	0,52	0,9	4,5	3,6	0,41	4,01	9,5	2,2	13,0	4,1	17,06	0,0361	4,6	0,5	5,08	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
13	Co 34	EK	19	v	0,77	1,8	4,5	2,7	1,05	3,72	10	2,3	10,7	5,8	16,48	0,0370	3,8	1,5	5,33	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
14	Co 34	EK	16	v	0,15	0,7	3,8	3,0	0,59	3,6	8,5	2,1	10,2	3,8	14,04	0,0267	3,3	0,6	3,96	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
15	Co 34	EK	16	-	0,28	0,5	2,6	2,1	0,19	2,31	4,5	1,7	6,0	2,2	8,22	0,0069	1,5	0,1	1,69	РД	СВ-ЮЗ	6	4	5	5	5
16	Co 34	EK	20	v	0,48	1,7	5,0	3,4	1,18	4,56	9,5	2,6	14,7	7,1	21,84	0,0361	5,9	2,1	8,00	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
17	Co 34	EK	16	v	0,66	1,1	3,7	2,6	0,42	3,03	10	1,9	8,5	3,2	11,70	0,0370	2,6	0,4	2,98	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
18	Co 34	EK	15	v	0,19	0,5	3,5	3,0	0,33	3,28	9,5	1,8	8,5	2,6	11,10	0,0307	2,4	0,3	2,66	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
19	Co 34	EK	15	v	0,28	1,4	3,4	2,0	1,08	3,11	9,5	1,9	6,7	4,3	10,98	0,0307	1,9	1,0	2,94	РД	СВ-ЮЗ	6	2	2	2	2
1	Co 35	EK	15	v	0,31	0,7	3,0	2,4	0,34	2,71	7,8	1,6	6,2	2,1	8,33	0,0207	1,5	0,2	1,77	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
2	Co 35	EK	17	v	0,47	1,0	3,8	2,8	0,52	3,29	7,5	2,0	9,4	3,6	13,04	0,0208	3,0	0,6	3,55	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
3	Co 35	EK	16	v	0,44	1,0	3,4	2,4	0,55	2,94	6,5	2,1	8,7	4,0	12,68	0,0144	2,8	0,6	3,46	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
4	Co 35	EK	22	gl	0,6	0,9	4,3	3,3	0,34	3,68	10	2,4	13,3	4,7	17,97	0,0370	5,0	0,5	5,50	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
5	Co 35	EK	18	v	0,37	0,9	4,0	3,1	0,57	3,63	7,8	2,1	10,8	4,0	14,78	0,0225	3,6	0,7	4,27	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
6	Co 35	EK	17	v	0,7	0,7	3,8	3,1	0,05	3,17	8,9	2,2	11,3	3,7	15,05	0,0293	3,9	0,1	3,94	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
7	Co 35	EK	17	v	0,56	1,1	3,8	2,7	0,54	3,27	9,2	2,8	13,5	6,6	20,08	0,0313	5,6	1,1	6,71	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
8	Co 35	EK	23	gl	0,74	2,0	5,0	3,0	1,29	4,24	10,8	2,7	13,6	7,8	21,36	0,0467	5,5	2,4	7,91	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
9	Co 35	EK	17	v	0,45	1,6	3,8	2,2	1,12	3,36	9	2,2	8,5	5,3	13,79	0,0300	2,8	1,4	4,14	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
10	Co 35	EK	17	v	0,56	0,5	3,7	3,2	0,06	3,26	9	2,3	12,0	4,0	15,96	0,0300	4,2	0,1	4,32	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
11	Co 35	EK	21	v	0,44	1,8	4,5	2,7	1,39	4,05	9,1	2,4	11,0	6,9	17,91	0,0306	4,0	2,1	6,10	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
12	Co 35	EK	16	v	0,73	1,0	3,5	2,4	0,29	2,72	8,1	1,9	7,6	2,9	10,52	0,0223	2,2	0,3	2,49	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
13	Co 35	EK	21	v	0,66	1,0	4,6	3,7	0,31	3,96	10,3	2,3	14,0	4,4	18,43	0,0424	5,2	0,4	5,63	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
14	Co 35	EK	23	gl	0,7	1,3	4,9	3,6	0,62	4,2	11	2,8	16,9	6,7	23,63	0,0484	7,3	1,3	8,62	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
15	Co 35	EK	16	v	0,7	0,5	3,4	3,0	0,24	3,2	10,7	2,2	10,6	3,7	14,35	0,0389	3,6	0,3	3,87	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
16	Co 35	EK	23	gl	0,81	0,7	4,8	4,2	0,13	4,28	9,9	2,7	18,3	5,7	24,01	0,0392	7,8	0,2	8,04	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
17	Co 35	EK	14	v	0,4	1,4	2,7	1,3	1,04	2,33	6,5	2,2	5,8	5,2	11,01	0,0144	1,6	1,3	2,92	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
18	Co 35	EK	23	gl	0,59	2,8	4,9	2,1	2,2	4,34	10	2,3	8,7	8,9	17,64	0,0400	2,9	3,0	5,96	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
19	Co 35	EK	21	v	0,54	2,0	4,4	2,4	1,43	3,86	10	2,4	10,0	6,9	16,88	0,0370	3,5	2,1	5,63	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
20	Co 35	EK	14	v	0,42	0,5	2,9	2,3	0,12	2,46	9,8	1,7	6,5	2,2	8,73	0,0327	1,7	0,1	1,80	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
21	Co 35	EK	14	v	0,29	0,8	2,7	1,8	0,55	2,39	7,9	1,6	5,1	2,5	7,60	0,0212	1,3	0,4	1,64	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
22	Co 35	EK	14	v	0,51	1,3	3,6	2,3	0,78	3,04	7,5	2,2	8,9	4,8	13,67	0,0208	3,0	1,0	3,99	РД	СВ-ЮЗ	3,7	2	2	2	2
1	Co 36	EC	13	im	0,11	0,9	3,3	2,5	0,77	3,22	4	2,2	9,3	4,7	14,00	0,0054	3,1	1,0	4,12	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
2	Co 36	EC	13	im	0,25	1,1	3,1	1,9	0,87	2,8	5,5	1,7	5,6	3,2	8,74	0,0103	1,4	0,6	2,07	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
3	Co 36	EC	13	im	0,12	0,7	3,7	3,0	0,58	3,58	6	1,8	8,6	2,9	11,47	0,0133	2,4	0,5	2,87	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
4	Co 36	EC	13	im	0,16	0,8	2,9	2,1	0,64	2,77	4	1,9	6,7	3,3	10,01	0,0054	1,9	0,6	2,48	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	3	2	2
5	Co 36	EC	13	im	0,14	0,7	3,2	2,5	0,53	3,06	4	2,2	9,5	4,2	13,66	0,0054	3,2	0,7	3,84	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	2	3	3
6	Co 36	EC	13	im	0,07	0,8	3,1	2,2	0,77	3,01	5	1,9	7,2	3,6	10,83	0,0085	2,1	0,7	2,81	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	3	2	2
7	Co 36	EC	13	im	0,1	0,6	4,0	3,3	0,54	3,85	5	1,9	10,1	3,2	13,27	0,0093	3,0	0,5	3,52	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
8	Co 36	EC	13	im	0,14	0,8	3,1	2,3	0,63	2,92	6	2,1	8,1	3,9	11,95	0,0122	2,5	0,7	3,21	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
9	Co 36	EC	13	im	0,19	0,7	2,8	2,1	0,53	2,63	4	2,0	7,4	3,6	11,01	0,0054	2,2	0,6	2,81	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	2	3	3
10	Co 36	EC	13	im	0,19	1,0	3,4	2,4	0,77	3,19	5	2,2	9,1	4,6	13,65	0,0085	3,0	1,0	3,97	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
11	Co 36	EC	13	im	0,44	1,0	2,8	1,8	0,53	2,31	4	1,6	4,8	2,3	7,07	0,0054	1,1	0,3	1,47	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	3	2
12	Co 36	EC	13	im	0,1	0,4	2,5	2,1	0,28	2,38	4	1,6	5,8	2,2	7,97	0,0050	1,5	0,2	1,65	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	3	2	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
13	Co 36	EC	11	im	0,17	0,7	2,1	1,4	0,49	1,89	3	1,3	3,1	1,6	4,71	0,0028	0,6	0,2	0,81	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	2	3	3
14	Co 36	EC	13	im	0,18	0,5	2,5	2,0	0,3	2,3	5	1,4	4,8	1,8	6,57	0,0078	1,1	0,2	1,25	РД	СЗ-ЮВ	3,8	4	5	5	5
15	Co 36	EC	13	im	0,17	0,7	2,4	1,7	0,54	2,21	5	1,5	4,2	2,1	6,37	0,0078	1,0	0,3	1,27	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
16	Co 36	EC	13	im	0,24	0,4	2,6	2,2	0,16	2,35	4	1,6	5,8	2,0	7,77	0,0054	1,4	0,1	1,54	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
17	Co 36	EC	13	im	0,3	0,9	2,1	1,2	0,62	1,82	5	1,8	4,2	3,1	7,33	0,0078	1,0	0,5	1,54	РД	СЗ-ЮВ	3,8	4	4	4	4
18	Co 36	EC	13	im	0,17	0,8	2,5	1,7	0,58	2,32	5	1,7	5,0	2,6	7,60	0,0078	1,2	0,4	1,65	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	3	2
19	Co 36	EC	13	im	0,19	0,7	2,6	2,0	0,49	2,44	5	1,4	4,4	1,8	6,20	0,0085	0,9	0,2	1,18	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	3	2
20	Co 36	EC	13	im	0,06	0,7	2,5	1,7	0,68	2,42	5	1,0	2,8	1,3	4,12	0,0078	0,4	0,2	0,62	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	3	2
21	Co 36	EC	13	im	0,12	0,8	2,9	2,1	0,66	2,77	5	1,8	6,6	3,3	9,92	0,0085	1,9	0,6	2,45	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
22	Co 36	EC	13	im	0,31	0,7	2,9	2,2	0,37	2,57	6	1,9	7,1	3,0	10,04	0,0122	2,0	0,3	2,38	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
23	Co 36	EC	13	im	0,19	0,6	2,7	2,1	0,43	2,55	5	1,3	4,6	1,6	6,23	0,0085	1,0	0,2	1,16	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	2	3	3
24	Co 36	EC	13	im	0,3	0,9	2,4	1,5	0,61	2,11	6	1,8	4,8	2,9	7,70	0,0112	1,2	0,5	1,69	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
25	Co 36	EC	13	im	0,22	0,7	2,9	2,2	0,43	2,63	5	1,4	4,9	1,7	6,63	0,0085	1,1	0,2	1,27	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	2	3	3
26	Co 36	EC	13	im	0,17	0,6	2,9	2,3	0,41	2,74	6	1,8	6,8	2,7	9,49	0,0122	1,9	0,3	2,20	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
27	Co 36	EC	13	im	0,15	1,0	3,1	2,2	0,8	2,99	6	1,9	6,9	3,6	10,46	0,0122	2,0	0,7	2,68	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	3	3	3
28	Co 36	EC	13	im	0,09	0,8	2,2	1,4	0,66	2,08	6	1,7	4,5	3,0	7,53	0,0112	1,1	0,5	1,65	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
29	Co 36	EC	13	im	0,12	0,8	2,4	1,6	0,68	2,3	5	1,4	3,9	2,1	6,02	0,0078	0,8	0,3	1,18	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	3	3	3
30	Co 36	EC	13	im	0,14	0,9	2,4	1,5	0,76	2,3	5	1,8	5,1	3,4	8,43	0,0078	1,3	0,7	1,97	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
31	Co 36	EC	13	im	0,1	1,0	2,1	1,1	0,86	2	6	1,1	2,2	1,7	3,90	0,0112	0,4	0,3	0,62	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	3	2	3
32	Co 36	EC	13	im	0,15	0,7	2,4	1,7	0,53	2,21	5	1,5	4,3	2,1	6,44	0,0078	1,0	0,3	1,28	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	2	2	2
33	Co 36	EC	13	im	0,21	0,8	2,8	2,0	0,6	2,61	6	1,5	4,9	2,2	7,13	0,0122	1,1	0,3	1,48	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	3	2	2
34	Co 36	EC	13	im	0,11	1,0	3,5	2,5	0,91	3,36	5	2,0	8,3	4,2	12,55	0,0085	2,6	1,0	3,52	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
35	Co 36	EC	13	im	0,13	1,2	3,2	2,1	1,03	3,1	6	2,2	8,0	5,1	13,06	0,0122	2,6	1,3	3,82	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	3	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
36	Co 36	EC	13	im	0,23	0,9	3,1	2,2	0,67	2,9	5	1,6	6,1	2,7	8,78	0,0085	1,6	0,5	2,02	РД	СЗ-ЮВ	3,8	2	2	2	2
37	Co 36	EC	13	im	0,22	0,8	2,6	1,8	0,56	2,37	5	1,4	4,4	2,1	6,47	0,0085	1,0	0,3	1,29	РД	СЗ-ЮВ	3,8	3	3	2	3
1	Co 37	EC	13	im	0,48	0,8	3,6	2,8	0,31	3,07	6	2,0	9,2	3,3	12,42	0,0133	2,9	0,3	3,18	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
2	Co 37	EC	13	im	0,35	0,9	3,5	2,5	0,59	3,12	6	2,0	8,7	3,7	12,43	0,0122	2,7	0,6	3,36	РД	СЗ-ЮВ	6	3	2	3	3
3	Co 37	EC	13	im	0,34	0,5	3,3	2,8	0,16	2,94	5	2,0	9,1	3,1	12,13	0,0085	2,8	0,2	2,96	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
4	Co 37	EC	16	v	0,27	0,7	4,2	3,4	0,45	3,88	8,5	1,9	10,6	3,1	13,66	0,0267	3,2	0,4	3,63	РД	СЗ-ЮВ	6	3	2	3	3
5	Co 37	EC	13	im	0,25	0,8	3,8	3,0	0,55	3,58	5	1,9	9,7	3,4	13,09	0,0093	3,0	0,5	3,53	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
6	Co 37	EC	13	im	0,23	0,6	3,8	3,2	0,39	3,61	6	2,1	11,2	3,7	14,86	0,0133	3,7	0,5	4,17	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	3	2
7	Co 37	EC	13	im	0,21	1,1	3,5	2,4	0,89	3,32	5	1,8	7,5	3,7	11,20	0,0093	2,2	0,8	2,94	РД	СЗ-ЮВ	6	3	3	2	3
8	Co 37	EC	13	im	0,31	0,9	3,5	2,6	0,59	3,16	6	1,7	7,2	2,7	9,91	0,0122	1,9	0,4	2,36	РД	СЗ-ЮВ	6	3	3	2	3
9	Co 37	EC	13	im	0,19	1,1	4,0	2,9	0,9	3,78	5	2,2	10,7	4,9	15,65	0,0093	3,7	1,2	4,83	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
10	Co 37	EC	13	im	0,21	0,7	3,6	2,8	0,53	3,37	6	1,9	9,1	3,4	12,51	0,0133	2,8	0,5	3,32	РД	СЗ-ЮВ	6	2	3	3	3
11	Co 37	EC	13	im	0,14	0,5	3,7	3,1	0,39	3,51	5	1,9	9,7	3,1	12,79	0,0093	2,9	0,4	3,32	РД	СЗ-ЮВ	6	3	2	2	2
12	Co 37	EC	13	im	0,26	0,4	4,0	3,6	0,15	3,72	5	1,7	10,0	2,4	12,36	0,0093	2,8	0,1	2,91	РД	СЗ-ЮВ	6	2	3	2	2
13	Co 37	EC	13	im	0,12	0,5	3,6	3,0	0,42	3,45	5	2,0	10,0	3,4	13,34	0,0093	3,1	0,4	3,57	РД	СЗ-ЮВ	6	3	2	2	2
14	Co 37	EC	13	im	0,1	1,1	3,9	2,8	0,95	3,75	6	1,9	8,6	3,9	12,50	0,0133	2,5	0,9	3,39	РД	СЗ-ЮВ	6	2	3	3	3
15	Co 37	EC	13	im	0,18	0,5	2,9	2,4	0,27	2,71	5,5	2,2	9,4	4,1	13,49	0,0103	3,2	0,4	3,56	РД	СЗ-ЮВ	6	3	2	3	3
16	Co 37	EC	13	im	0,13	0,3	3,7	3,4	0,17	3,55	6	2,3	12,7	4,1	16,80	0,0133	4,6	0,2	4,79	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
17	Co 37	EC	13	im	0,13	0,6	3,4	2,8	0,44	3,25	5	2,3	10,7	4,3	15,05	0,0085	3,8	0,6	4,34	РД	СЗ-ЮВ	6	3	2	3	3
18	Co 37	EC	13	im	0,14	0,5	3,4	2,9	0,38	3,25	5	1,9	9,2	3,1	12,32	0,0085	2,8	0,4	3,17	РД	СЗ-ЮВ	6	2	3	2	2
19	Co 37	EC	13	im	0,22	0,3	2,7	2,4	0,1	2,48	6	1,6	6,5	2,1	8,61	0,0122	1,7	0,1	1,75	РД	СЗ-ЮВ	6	3	3	3	3
20	Co 37	EC	13	im	0,11	0,4	3,1	2,8	0,27	3,02	5	2,1	9,6	3,5	13,11	0,0085	3,1	0,3	3,42	РД	СЗ-ЮВ	6	2	2	2	2
21	Co 37	EC	13	im	0,14	1,1	2,4	1,3	0,95	2,26	5	1,4	3,2	2,6	5,80	0,0078	0,7	0,5	1,14	РД	СЗ-ЮВ	6	3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
22	Co 37	EC	13	im	0,29	0,8	2,9	2,2	0,46	2,61	6	1,5	5,5	2,2	7,69	0,0122	1,3	0,3	1,62	РД	СЗ-ЮВ	6	2	3	3	3
23	Co 37	EC	13	im	0,21	0,6	3,3	2,7	0,4	3,07	5	2,0	8,9	3,3	12,17	0,0085	2,7	0,4	3,15	РД	СЗ-ЮВ	6	3	2	2	2
24	Co 37	EC	13	im	0,11	0,3	3,3	3,1	0,15	3,2	5	2,1	10,5	3,4	13,95	0,0085	3,5	0,2	3,62	РД	СЗ-ЮВ	6	2	3	2	2
1	Co 38	EC	16	v	0,25	0,6	3,2	2,6	0,31	2,94	6	2,2	9,6	3,8	13,37	0,0122	3,2	0,4	3,56	ГД			3	2	2	2
2	Co 38	EC	16	v	0,39	0,7	3,1	2,5	0,26	2,72	6	2,1	9,0	3,7	12,63	0,0122	2,9	0,3	3,23	ГД			3	2	2	2
3	Co 38	EC	16	v	0,34	0,7	3,1	2,4	0,35	2,78	6	2,7	11,6	5,7	17,31	0,0122	4,5	0,6	5,15	ГД			3	3	2	3
4	Co 38	EC	28	gl	0,65	1,8	6,5	4,8	1,1	5,86	13	3,4	27,1	10,9	37,93	0,0777	14,5	3,3	17,83	ГД			3	2	2	2
1	Co 39	EC	16	v	0,21	0,8	3,3	2,5	0,56	3,04	6	1,8	7,4	3,0	10,38	0,0122	2,1	0,5	2,55	ГД			3	3	3	3
2	Co 39	EC	16	v	0,39	0,9	3,6	2,7	0,51	3,22	6	1,9	8,5	3,2	11,62	0,0133	2,5	0,5	2,98	ГД			3	3	3	3
3	Co 39	EC	19	v	0,16	1,2	4,1	2,9	1	3,89	11	2,2	10,4	5,0	15,36	0,0448	3,5	1,2	4,71	ГД			3	3	3	3
1	Co 40	EC	11	im	0,53	0,6	2,3	1,7	0,07	1,81	5	1,4	4,0	1,4	5,39	0,0078	0,8	0,0	0,86	ГД			2	2	2	2
2	Co 40	EC	15	v	0,54	1,5	3,8	2,2	0,99	3,21	5	2,0	7,6	4,4	11,91	0,0093	2,3	1,0	3,29	ГД			2	2	3	2
3	Co 40	EC	19	v	0,76	2,5	4,9	2,3	1,78	4,1	11	1,7	6,6	5,3	11,94	0,0484	1,8	1,4	3,14	ГД			2	2	2	2
4	Co 40	EK	13	im	0,39	0,7	2,6	2,0	0,3	2,25	9	1,3	4,1	1,4	5,54	0,0275	0,8	0,1	0,96	ГД			3	3	3	3
5	Co 40	EK	12	im	0,27	0,4	2,1	1,7	0,14	1,85	6	1,7	5,0	2,2	7,27	0,0112	1,3	0,1	1,37	ГД			2	2	2	2
6	Co 40	EK	13	im	0,4	0,8	2,4	1,6	0,4	2,03	6	1,8	5,1	2,7	7,79	0,0112	1,3	0,3	1,65	ГД			2	2	3	2
7	Co 40	EK	13	im	0,3	0,5	2,6	2,1	0,15	2,26	6	1,4	4,7	1,5	6,22	0,0122	1,0	0,1	1,09	ГД			2	2	2	2
8	Co 40	EK	13	im	0,31	0,5	3,0	2,5	0,19	2,67	6	1,6	6,4	2,0	8,33	0,0122	1,6	0,1	1,70	ГД			3	3	3	3
9	Co 40	EC	16	v	0,49	1,0	3,8	2,8	0,54	3,35	5	1,1	5,0	1,4	6,41	0,0093	0,9	0,2	1,10	ГД			2	2	2	2
10	Co 40	EC	16	v	0,44	0,7	3,9	3,2	0,23	3,43	5	1,6	8,0	2,0	9,98	0,0093	2,0	0,1	2,16	ГД			2	3	3	3
11	Co 40	EK	14	v	0,4	0,8	3,7	2,9	0,41	3,33	6	1,3	6,1	1,6	7,67	0,0133	1,3	0,2	1,47	ГД			2	2	2	2
12	Co 40	EK	18	v	0,39	0,7	4,0	3,4	0,28	3,64	13	2,1	11,6	3,6	15,19	0,0625	3,9	0,3	4,20	ГД			3	2	2	2
13	Co 40	EC	16	v	0,37	0,6	3,6	3,0	0,23	3,18	5	1,9	9,0	2,8	11,83	0,0093	2,7	0,2	2,88	ГД			3	2	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
14	Co 40	EC	17	v	0,33	0,8	4,1	3,3	0,45	3,74	10	1,5	7,9	2,1	10,01	0,0370	1,9	0,3	2,20	ГД			2	2	3	2
15	Co 40	EC	23	g1	0,92	2,0	6,1	4,0	1,12	5,16	15	2,3	15,1	5,8	20,86	0,0968	5,5	1,5	7,08	ОД			4	4	4	4
16	Co 40	EC	15	v	0,39	1,0	3,1	2,1	0,63	2,7	5	1,7	5,8	2,7	8,46	0,0085	1,5	0,4	1,92	ГД			2	3	3	3
17	Co 40	EC	15	v	0,44	0,9	3,0	2,0	0,49	2,52	5	1,3	4,4	1,7	6,13	0,0085	0,9	0,2	1,15	ГД			3	3	3	3
18	Co 40	EC	14	v	0,3	0,9	3,0	2,2	0,56	2,71	6	1,6	5,8	2,5	8,22	0,0122	1,4	0,4	1,82	ГД			3	3	3	3
19	Co 40	EC	17	v	0,54	1,4	4,0	2,6	0,88	3,49	10	1,4	5,7	2,4	8,06	0,0370	1,2	0,4	1,66	ГД			3	2	2	2
20	Co 40	EC	17	v	0,39	1,2	4,2	3,0	0,83	3,79	10	2,0	9,8	4,1	13,89	0,0370	3,1	0,9	3,97	ГД			2	3	3	3
21	Co 40	EC	17	v	0,65	1,5	4,5	3,0	0,85	3,8	10	1,9	9,1	3,7	12,80	0,0370	2,7	0,8	3,48	ГД			3	3	2	3
22	Co 40	EC	14	v	0,45	0,7	3,4	2,7	0,22	2,92	6	1,7	7,4	2,2	9,60	0,0122	1,9	0,2	2,11	ГД			3	3	3	3
23	Co 40	EC	14	v	0,48	1,5	3,6	2,1	1,01	3,11	6	1,3	4,6	2,5	7,19	0,0133	1,0	0,5	1,46	ГД			3	2	3	3
24	Co 40	EC	19	v	0,53	1,4	5,7	4,4	0,83	5,2	12	2,9	20,7	7,5	28,19	0,0619	9,4	1,8	11,21	ГД			2	3	3	3
25	Co 40	EC	21	v	0,55	1,7	5,9	4,2	1,15	5,32	10	3,2	22,3	9,8	32,08	0,0430	11,0	3,0	14,08	ГД			3	3	3	3
26	Co 40	EC	14	v	0,71	1,4	3,8	2,4	0,65	3,04	7	2,4	10,3	5,3	15,57	0,0181	3,7	1,0	4,74	ГД			3	3	2	3
27	Co 40	EC	17	v	0,43	1,2	4,2	3,1	0,73	3,8	10	2,2	11,2	4,5	15,73	0,0370	3,9	0,9	4,77	ГД			2	2	3	2
28	Co 40	EC	14	v	0,26	0,9	3,0	2,1	0,67	2,73	5	2,0	7,1	3,7	10,90	0,0085	2,1	0,7	2,83	ГД			2	3	2	2
29	Co 40	EC	14	v	0,27	0,5	3,2	2,7	0,27	2,93	6	1,8	8,1	2,8	10,90	0,0122	2,4	0,2	2,60	ГД			3	3	3	3
30	Co 40	EC	14	v	0,45	1,1	2,9	1,7	0,67	2,4	6	2,0	6,4	3,9	10,27	0,0122	1,9	0,7	2,59	ГД			3	2	2	2
31	Co 40	EC	14	v	0,41	0,8	3,5	2,7	0,42	3,12	6	1,6	7,2	2,3	9,56	0,0133	1,9	0,3	2,17	ГД			2	3	3	3
32	Co 40	EC	14	v	0,46	1,3	3,7	2,4	0,8	3,23	5	1,7	6,7	3,0	9,70	0,0093	1,8	0,6	2,33	ГД			3	3	3	3
33	Co 40	EC	14	v	0,44	1,3	3,4	2,1	0,89	2,98	6	2,0	7,4	4,3	11,63	0,0122	2,2	1,0	3,18	ГД			3	2	3	3
34	Co 40	EC	14	v	0,48	1,2	3,8	2,7	0,68	3,35	5	2,0	9,2	3,9	13,08	0,0093	2,9	0,7	3,65	ГД			2	3	3	3
1	Co 41	EC	38	g2	1,55	2,6	9,7	7,0	1,09	8,13	20	4,7	55,3	19,4	74,69	0,2200	41,4	6,4	47,80	ОД			2	1	2	2
2	Co 41	EC	38	g2	1,62	2,8	10,2	7,4	1,18	8,62	21	6,1	77,6	31,7	109,29	0,2426	73,4	11,6	85,03	ОД			2	1	1	1

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	Co 41	EC	46	g2	1,52	2,9	12,3	9,3	1,42	10,74	25	7,1	110,6	42,3	152,93	0,3813	121,9	18,6	140,5	ОД			2	1	1	1
4	Co 41	EC	60	g2	1,87	3,1	14,3	11,2	1,26	12,44	28	9,7	185,4	76,2	261,53	0,5253	274,7	31,0	305,7	ОД			2	1	1	1
5	Co 41	EC	42	g2	1,42	2,5	10,8	8,3	1,1	9,36	24	5,1	68,9	22,1	91,00	0,3341	55,8	7,4	63,21	ОД			2	1	2	2
1	Co 42	EC	20	-	0,46	2,5	4,8	2,3	2,07	4,33	7	2,3	9,3	8,7	18,08	0,0196	3,2	3,0	6,20	РД	СВ-ЮЗ	3,8	4	5	5	5
2	Co 42	EC	20	-	0,52	1,3	4,3	3,0	0,74	3,75	6	1,8	8,9	3,3	12,17	0,0133	2,6	0,6	3,18	РД	СВ-ЮЗ	3,8	4	5	5	5
3	Co 42	EC	21	v	0,56	1,8	4,7	2,9	1,22	4,1	10	2,6	12,7	7,1	19,87	0,0400	5,0	2,1	7,09	РД	СВ-ЮЗ	3,8	3	3	3	3
4	Co 42	EC	22	g1	0,49	1,0	5,1	4,1	0,49	4,58	10	2,9	20,0	7,1	27,09	0,0400	9,2	1,1	10,29	РД	СВ-ЮЗ	3,8	3	3	3	3
5	Co 42	EC	21	v	0,6	1,2	4,9	3,7	0,6	4,27	11	2,8	17,5	6,9	24,42	0,0484	7,7	1,3	9,01	РД	СВ-ЮЗ	3,8	3	3	3	3
6	Co 42	EC	21	-	0,37	0,9	4,8	3,9	0,57	4,43	4	2,4	15,2	5,0	20,13	0,0064	5,8	0,9	6,62	РД	СВ-ЮЗ	3,8	4	5	5	5
7	Co 42	EC	21	v	0,33	1,3	4,7	3,3	1	4,32	10	2,2	11,8	5,0	16,74	0,0400	4,0	1,2	5,23	РД	СВ-ЮЗ	3,8	4	4	4	4
8	Co 42	EC	16	v	0,37	1,1	3,7	2,6	0,71	3,33	5	2,4	10,7	5,1	15,84	0,0093	3,9	1,0	4,89	РД	СВ-ЮЗ	3,8	4	4	4	4
1	Co 43	EC	17	v	0,32	0,8	5,6	4,7	0,52	5,26	9	3,1	23,9	7,8	31,69	0,0348	11,6	1,3	12,89	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
2	Co 43	EC	17	v	0,56	1,1	5,2	4,1	0,56	4,68	7	2,7	18,5	6,3	24,81	0,0196	8,0	1,1	9,06	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
3	Co 43	EC	24	g1	0,41	2,2	6,6	4,4	1,81	6,16	14	3,3	24,0	12,6	36,66	0,0902	12,3	5,1	17,45	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
4	Co 43	EC	17	v	0,35	0,8	4,0	3,3	0,4	3,66	5	2,2	12,1	4,1	16,21	0,0093	4,2	0,5	4,76	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
5	Co 43	EC	17	v	0,37	1,0	5,0	4,0	0,64	4,66	9	3,2	21,9	8,8	30,65	0,0324	10,9	1,7	12,64	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
6	Co 43	EC	26	g1	0,55	1,6	6,9	5,3	1,03	6,35	16	3,9	34,8	13,6	48,36	0,1178	21,3	4,1	25,40	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
7	Co 43	EC	23	g1	0,29	1,3	6,2	4,9	1	5,87	13	3,4	27,4	10,5	37,92	0,0727	14,6	3,0	17,65	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
8	Co 43	EC	17	v	0,52	1,4	5,5	4,2	0,84	5,01	10	3,4	23,8	10,0	33,76	0,0430	12,4	2,5	14,89	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
9	Co 43	EC	24	g1	0,93	1,6	6,5	4,8	0,7	5,52	14	3,5	27,9	10,2	38,10	0,0843	15,2	2,2	17,39	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
10	Co 43	EC	17	v	0,73	1,8	5,9	4,1	1,08	5,13	10	3,3	22,9	10,4	33,27	0,0430	11,8	3,1	14,89	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
11	Co 43	EC	24	g1	0,47	1,6	6,3	4,7	1,1	5,8	13	3,0	23,0	8,6	31,60	0,0727	10,8	2,5	13,39	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
12	Co 43	EC	17	v	0,51	1,0	5,7	4,7	0,5	5,2	9	2,9	22,1	6,8	28,86	0,0348	10,1	1,1	11,13	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
13	Co 43	EC	17	v	0,39	1,7	5,9	4,2	1,34	5,52	10	2,8	19,4	8,5	27,90	0,0430	8,6	2,7	11,32	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
14	Co 43	EC	23	gl	0,51	1,2	6,1	4,9	0,71	5,63	11	3,4	27,4	9,6	37,05	0,0520	14,5	2,1	16,63	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
15	Co 43	EC	17	v	0,52	1,8	5,5	3,8	1,23	5,01	10	3,1	19,8	9,6	29,39	0,0430	9,4	3,1	12,52	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
16	Co 43	EC	24	gl	0,45	1,2	6,3	5,1	0,79	5,84	14	3,1	25,5	8,4	33,90	0,0843	12,5	2,0	14,50	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
17	Co 43	EC	17	v	0,35	1,8	5,6	3,7	1,47	5,21	10	2,9	18,3	9,4	27,78	0,0430	8,3	3,3	11,54	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
18	Co 43	EC	24	gl	0,35	2,8	6,3	3,5	2,47	5,95	11	2,7	16,1	12,2	28,24	0,0520	6,8	4,9	11,69	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
19	Co 43	EC	17	v	0,68	1,1	5,9	4,8	0,45	5,26	10	3,4	27,2	9,4	36,62	0,0430	14,5	1,4	15,91	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
20	Co 43	EC	17	v	0,48	0,9	4,7	3,9	0,4	4,26	8	2,7	17,6	6,1	23,76	0,0256	7,6	0,8	8,37	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
21	Co 43	EC	15	v	0,3	0,7	3,4	2,7	0,42	3,1	5,5	1,8	8,1	2,9	10,95	0,0103	2,3	0,4	2,69	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
22	Co 43	EC	17	v	0,33	0,9	5,0	4,1	0,6	4,71	8	2,2	14,9	4,4	19,34	0,0256	5,3	0,8	6,13	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
23	Co 43	EC	17	v	0,33	0,9	4,1	3,2	0,54	3,78	8,5	1,9	10,2	3,3	13,51	0,0267	3,1	0,5	3,65	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
24	Co 43	EC	24	gl	0,53	1,2	6,3	5,1	0,64	5,77	14	3,0	25,1	7,6	32,72	0,0843	12,0	1,5	13,50	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
25	Co 43	EC	17	v	0,38	1,2	5,4	4,1	0,85	4,99	9	3,0	20,7	8,1	28,74	0,0324	9,7	2,0	11,67	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
26	Co 43	EC	17	v	0,62	1,5	5,0	3,5	0,91	4,39	8	3,0	17,7	8,2	25,88	0,0256	8,1	2,1	10,20	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
27	Co 43	EC	17	v	0,26	0,9	5,2	4,3	0,63	4,96	9	2,6	18,7	6,0	24,71	0,0324	7,8	1,1	8,98	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
28	Co 43	EC	17	v	0,37	1,2	5,2	4,0	0,86	4,85	9	3,1	20,7	8,5	29,21	0,0324	9,9	2,1	12,04	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
29	Co 43	EC	17	v	0,24	1,1	5,9	4,8	0,9	5,68	7	2,8	21,6	7,2	28,83	0,0211	9,6	1,8	11,40	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
30	Co 43	EC	17	v	0,52	1,4	5,4	4,0	0,88	4,89	8	3,2	21,5	9,1	30,61	0,0256	10,6	2,3	12,94	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
31	Co 43	EC	17	v	0,42	1,1	4,9	3,9	0,65	4,52	6	3,0	19,5	7,7	27,13	0,0144	9,1	1,5	10,57	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
32	Co 43	EC	17	v	0,42	1,3	4,3	3,0	0,89	3,84	5	2,1	10,1	4,4	14,51	0,0093	3,3	1,0	4,26	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
33	Co 43	EC	17	v	0,4	1,3	3,7	2,4	0,92	3,32	7	2,0	8,0	4,1	12,11	0,0181	2,4	0,9	3,34	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
34	Co 43	EC	17	v	0,33	0,9	5,4	4,6	0,54	5,1	8	2,9	21,7	7,0	28,70	0,0256	10,0	1,2	11,15	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
35	Co 43	EC	17	v	0,42	1,2	4,8	3,6	0,77	4,33	7	2,8	17,0	7,1	24,07	0,0196	7,4	1,6	9,01	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
36	Co 43	EC	17	v	0,45	1,8	4,6	2,8	1,34	4,13	9	2,8	13,5	8,4	21,93	0,0324	5,6	2,7	8,29	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
37	Co 43	EC	17	v	0,43	0,9	4,8	4,0	0,43	4,41	7	2,6	17,1	5,6	22,68	0,0196	7,0	0,8	7,80	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
38	Co 43	EC	17	v	0,56	1,7	5,6	3,9	1,17	5,05	9	3,2	20,8	9,8	30,54	0,0348	10,1	3,1	13,20	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
39	Co 43	EC	17	v	0,54	1,5	4,8	3,2	0,97	4,21	7	2,9	16,0	7,9	23,88	0,0196	7,0	2,1	9,14	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
40	Co 43	EC	17	v	0,31	1,5	4,9	3,4	1,19	4,56	8	2,8	16,0	8,0	24,01	0,0256	6,9	2,4	9,29	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
41	Co 43	EC	17	v	0,39	1,2	5,6	4,4	0,77	5,17	7	2,4	17,3	5,4	22,67	0,0211	6,7	1,2	7,86	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
42	Co 43	EC	17	v	0,43	1,3	5,5	4,2	0,89	5,1	9	2,8	19,7	7,4	27,16	0,0348	8,8	1,9	10,69	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
43	Co 43	EC	17	v	0,25	0,6	5,0	4,4	0,36	4,76	10	2,7	19,8	6,1	25,92	0,0400	8,6	0,7	9,35	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
44	Co 43	EC	17	v	0,29	0,6	5,6	5,0	0,28	5,27	8	3,0	24,3	7,0	31,32	0,0275	11,5	0,6	12,16	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
45	Co 43	EC	24	gl	0,3	1,1	6,4	5,3	0,8	6,06	15	3,1	27,1	8,7	35,75	0,0968	13,6	2,1	15,63	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
46	Co 43	EC	17	v	0,21	0,9	4,0	3,0	0,73	3,75	6	1,9	9,3	3,5	12,76	0,0133	2,8	0,7	3,43	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
47	Co 43	EC	17	v	0,46	1,5	5,7	4,2	1,02	5,21	8	2,7	18,5	7,1	25,60	0,0275	7,9	1,9	9,79	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
48	Co 43	EC	17	v	0,49	1,1	6,0	4,9	0,63	5,5	7	3,4	27,2	9,5	36,64	0,0211	14,4	1,9	16,25	РД	СЗ-ЮВ	5,8	2	2	2	2
49	Co 43	EC	17	v	1,14	1,9	5,7	3,8	0,76	4,56	13	3,2	20,3	8,6	28,99	0,0727	9,9	2,0	11,84	ГД			2	2	2	2
50	Co 43	EC	17	v	1,84	2,7	6,0	3,2	0,89	4,11	11	2,6	14,0	6,3	20,30	0,0520	5,6	1,5	7,10	ГД			2	2	2	2
51	Co 43	EC	25	gl	1,57	2,9	8,0	5,1	1,32	6,41	15	5,0	44,5	22,2	66,71	0,1103	33,3	8,6	41,93	ОД			2	2	2	2
1	Co 44	EC	16	v	0,13	1,0	5,1	4,1	0,88	4,93	9	2,9	19,2	7,5	26,70	0,0324	8,6	1,9	10,48	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
2	Co 44	EC	16	v	0,33	0,8	3,9	3,1	0,47	3,6	5	1,8	9,0	2,8	11,82	0,0093	2,6	0,4	2,95	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	4	4	3
3	Co 44	EC	16	v	0,31	0,7	5,1	4,4	0,4	4,81	8	3,1	23,0	7,9	30,93	0,0256	11,3	1,0	12,33	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
4	Co 44	EC	16	v	0,31	0,6	4,5	3,9	0,25	4,17	7	2,5	16,2	5,0	21,26	0,0181	6,5	0,4	6,87	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
5	Co 44	EC	16	v	0,47	1,2	5,8	4,7	0,69	5,37	9	4,1	32,7	13,8	46,50	0,0348	20,4	3,0	23,39	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
6	Co 44	EC	16	v	0,25	0,8	5,9	5,2	0,51	5,67	9	3,2	26,9	8,3	35,15	0,0348	13,6	1,3	14,91	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
7	Co 44	EC	16	v	0,42	1,1	4,7	3,6	0,66	4,28	7	2,9	17,4	7,0	24,43	0,0196	7,7	1,4	9,10	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
8	Co 44	EC	16	v	0,37	0,7	5,1	4,4	0,36	4,72	9	2,8	20,3	6,4	26,73	0,0324	9,1	0,7	9,82	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
9	Co 44	EC	16	v	0,07	1,6	3,6	2,1	1,48	3,56	8	2,1	7,6	5,9	13,50	0,0237	2,4	1,7	4,03	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
10	Co 44	EC	16	v	0,27	1,2	5,6	4,4	0,9	5,28	9	3,3	24,0	9,6	33,58	0,0348	12,3	2,5	14,77	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
11	Co 44	EC	25	gl	0,39	2,3	6,5	4,2	1,91	6,12	15	4,2	31,1	18,8	49,90	0,1035	19,5	8,9	28,38	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
12	Co 44	EC	23	gl	0,51	1,5	6,1	4,6	1,01	5,57	11	3,2	24,2	9,5	33,65	0,0520	12,1	2,7	14,83	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
13	Co 44	EC	26	gl	0,41	1,0	7,2	6,2	0,61	6,82	15	3,2	32,4	8,7	41,14	0,1035	16,8	1,7	18,50	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
14	Co 44	EC	16	v	0,23	1,0	5,2	4,2	0,74	4,93	9	3,0	20,7	7,7	28,34	0,0324	9,6	1,7	11,30	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
15	Co 44	EC	25	gl	0,25	2,1	6,5	4,4	1,87	6,27	15	3,2	23,3	12,2	35,48	0,1035	11,6	4,9	16,49	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
16	Co 44	EC	16	v	0,16	0,8	5,8	5,0	0,61	5,59	10	3,0	24,5	7,6	32,12	0,0430	11,7	1,4	13,16	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
17	Co 44	EC	26	gl	0,27	1,8	7,0	5,2	1,54	6,75	16	3,5	30,1	12,8	42,86	0,1178	16,6	4,9	21,51	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
18	Co 44	EC	26	gl	0,24	1,3	7,1	5,8	1,08	6,88	16	3,5	32,9	11,1	43,96	0,1178	18,2	3,4	21,55	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
19	Co 44	EC	16	v	0,18	0,8	4,8	4,0	0,62	4,58	10	2,8	18,4	6,7	25,08	0,0400	8,1	1,3	9,33	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
20	Co 44	EC	16	v	0,27	2,3	5,8	3,5	2,01	5,48	7	2,8	16,5	10,8	27,33	0,0211	7,2	4,2	11,32	РД	СВ-ЮЗ	5,5	2	2	2	2
1	Co 45	EK	24	gl	0,49	2,1	6,2	4,1	1,58	5,71	14	3,4	23,6	12,2	35,82	0,0843	12,3	4,7	16,97	ГД			2	2	2	2
2	Co 45	EK	21	v	0,51	0,9	5,3	4,4	0,39	4,8	9	3,2	23,2	8,1	31,31	0,0324	11,5	1,0	12,54	ГД			2	2	2	2
3	Co 45	EK	19	v	0,36	0,5	4,5	4,1	0,11	4,16	13	2,8	18,6	6,0	24,66	0,0676	8,1	0,2	8,35	ГД			2	2	2	2
4	Co 45	EK	24	gl	0,41	1,2	6,1	4,9	0,79	5,72	14	3,1	24,8	8,3	33,07	0,0843	12,1	1,9	14,01	ГД			2	2	2	2
1	Co 46	EC	29	gl	1,22	4,1	7,9	3,8	2,84	6,67	18	5,1	36,8	30,6	67,40	0,1588	26,1	19,3	45,40	ОД			2	3	3	3
2	Co 46	EC	27	gl	1,44	2,9	7,5	4,6	1,46	6,1	16	4,1	32,4	16,0	48,38	0,1254	20,1	6,3	26,44	ОД			2	2	2	2
3	Co 46	EC	27	gl	1,89	2,7	7,5	4,9	0,78	5,64	14	4,1	33,9	14,1	47,91	0,0960	21,3	3,4	24,69	ГД		7	2	3	3	3
4	Co 46	EC	38	g2	1,33	3,8	10,7	6,9	2,48	9,4	27	6,5	77,6	41,4	119,00	0,4228	75,8	27,2	103	ГД		7	2	1	1	1
5	Co 46	EC	37	g2	1,48	3,0	9,9	6,9	1,48	8,42	21	5,9	69,6	30,4	99,96	0,2426	62,8	13,4	76,18	ГД		7	2	1	1	1
6	Co 46	EC	46	g2	1,2	3,3	12,5	9,2	2,13	11,3	23	6,2	94,2	36,6	130,84	0,3386	92,2	21,4	113,6	ГД		7	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
7	Co 46	EC	27	g1	1,75	2,7	7,6	5,0	0,91	5,88	14	3,9	32,9	13,3	46,18	0,0960	20,0	3,7	23,64	ГД		7	2	3	1	2
8	Co 46	EC	25	g1	0,95	1,9	7,8	5,9	0,95	6,82	14	4,1	40,2	14,7	54,91	0,0960	26,1	4,2	30,29	ГД		7	2	3	3	3
9	Co 46	EC	36	g2	1,28	2,7	9,7	7,0	1,44	8,39	20	4,5	51,6	18,9	70,48	0,2200	36,8	7,6	44,46	ГД		7	2	1	1	1
10	Co 46	EC	25	g1	1,49	3,0	7,7	4,7	1,5	6,18	13	3,3	26,1	11,8	37,83	0,0828	13,7	4,4	18,04	ГД		7	2	1	1	1
11	Co 46	EC	32	g1	1,13	2,5	8,4	6,0	1,35	7,3	20	4,5	44,4	18,2	62,56	0,1960	30,8	7,0	37,83	ГД		7	2	3	3	3
12	Co 46	EC	38	g2	1,2	3,1	10,7	7,6	1,91	9,5	22	5,7	72,1	30,4	102,55	0,2807	63,8	16,1	79,92	ГД		7	2	1	1	1
13	Co 46	EC	38	g2	1,11	3,2	10,3	7,2	2,08	9,23	22	5,6	67,4	30,6	97,95	0,2662	58,5	17,0	75,47	ГД		7	2	2	2	2
14	Co 46	EC	35	g2	2,12	2,9	9,3	6,4	0,8	7,16	20	4,1	42,8	14,0	56,82	0,2080	27,7	3,5	31,19	ГД		7	2	3	3	3
15	Co 46	EC	15	v	0,98	1,6	3,8	2,2	0,6	2,84	7	2,9	11,9	6,9	18,80	0,0181	4,8	1,3	6,04	ГД		7	2	4	3	3
16	Co 46	EC	25	g1	1,7	3,1	7,8	4,7	1,37	6,09	14	4,7	38,8	20,0	58,81	0,0960	27,2	7,9	35,05	ГД		7	2	3	3	3
17	Co 46	EC	28	g1	1,28	2,7	7,2	4,4	1,46	5,87	13	3,5	25,6	12,2	37,89	0,0777	13,7	4,5	18,28	ГД		7	2	2	2	2
18	Co 46	EC	24	g1	1,23	2,9	6,3	3,4	1,67	5,02	11	3,4	19,7	12,4	32,14	0,0520	9,8	4,9	14,74	ГД		7	2	1	1	1
19	Co 46	EC	33	g1	1,82	3,7	8,2	4,5	1,83	6,37	20	5,5	45,8	28,5	74,36	0,1960	35,9	14,5	50,42	ГД		7	2	1	1	1
20	Co 46	EC	13	im	0,83	1,0	2,8	1,8	0,21	2	6	1,6	5,0	2,2	7,19	0,0122	1,2	0,1	1,39	ГД		7	2	1	1	1
21	Co 46	EC	27	g1	1,36	1,8	7,2	5,4	0,39	5,8	10	3,6	31,8	10,2	42,02	0,0460	17,9	1,3	19,23	ГД		7	2	2	2	2
22	Co 46	EC	37	g2	1,69	2,6	9,6	7,0	0,93	7,91	21	5,3	62,0	23,3	85,28	0,2426	51,1	6,8	57,92	ГД		7	2	2	2	2
23	Co 46	EC	37	g2	1,82	2,9	10,0	7,1	1,11	8,16	22	4,9	57,5	20,8	78,32	0,2662	44,5	7,0	51,48	ОД			2	1	1	1
24	Co 46	EC	33	g1	2,12	3,8	9,0	5,2	1,69	6,9	21	3,9	34,3	15,9	50,19	0,2293	20,9	6,8	27,74	ОД			2	3	2	2
25	Co 46	EC	14	v	0,48	1,0	3,5	2,5	0,54	3,04	11	2,4	10,4	4,9	15,32	0,0448	3,7	0,8	4,54	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
26	Co 46	EC	17	v	0,32	0,6	4,7	4,1	0,23	4,34	10	2,3	15,6	4,3	19,86	0,0400	5,8	0,3	6,11	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
27	Co 46	EC	14	v	0,52	1,1	3,2	2,2	0,53	2,71	9	2,0	7,5	3,6	11,08	0,0275	2,3	0,6	2,84	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
28	Co 46	EC	15	v	0,38	1,2	2,7	1,6	0,81	2,36	7	1,7	4,8	3,2	7,91	0,0167	1,2	0,6	1,81	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
29	Co 46	EC	16	v	0,35	0,9	4,4	3,4	0,58	4	9	2,2	12,6	4,4	16,99	0,0300	4,5	0,8	5,20	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
30	Co 46	EC	15	v	0,42	1,0	3,9	2,8	0,61	3,45	5	2,6	12,6	5,7	18,32	0,0093	4,9	1,1	5,96	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
31	Co 46	EC	9	im	0,22	0,5	1,8	1,4	0,25	1,62	4	1,1	2,6	1,1	3,73	0,0050	0,5	0,1	0,54	РД	СВ-ЮЗ	4	2	3	3	3
32	Co 46	EK	14	v	0,28	0,4	3,1	2,7	0,15	2,8	5	1,7	7,5	2,3	9,81	0,0085	2,0	0,1	2,14	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
33	Co 46	EK	14	v	0,16	0,9	3,7	2,8	0,73	3,5	5	1,7	7,5	2,9	10,34	0,0093	2,0	0,5	2,49	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
34	Co 46	EC	8	im	0,22	0,5	1,2	0,7	0,25	0,98	2,5	0,7	0,9	0,5	1,44	0,0018	0,1	0,0	0,14	РД	СВ-ЮЗ	4	2	3	3	3
35	Co 46	EC	14	v	0,25	1,0	3,7	2,7	0,73	3,44	6	2,3	10,6	4,9	15,55	0,0133	3,8	1,0	4,76	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
36	Co 46	EC	15	-	0,37	0,8	3,7	2,8	0,47	3,31	3	1,7	8,1	2,7	10,82	0,0033	2,2	0,4	2,62	РД	СВ-ЮЗ	4	4	5	5	5
37	Co 46	EC	14	v	0,21	0,4	3,9	3,5	0,2	3,68	5	2,5	14,3	4,9	19,17	0,0093	5,6	0,3	5,87	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
38	Co 46	EC	15	v	0,35	0,7	3,8	3,1	0,38	3,49	7	2,2	11,5	4,1	15,51	0,0181	4,0	0,5	4,46	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
39	Co 46	EC	16	v	0,22	1,1	4,1	3,0	0,9	3,92	6,2	2,2	10,8	4,7	15,55	0,0142	3,7	1,1	4,74	РД	СВ-ЮЗ	4	2	1	1	1
40	Co 46	EC	14	v	0,33	0,6	2,8	2,3	0,23	2,48	5	1,6	6,0	2,1	8,09	0,0085	1,5	0,2	1,66	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
41	Co 46	EC	15	v	0,21	1,8	3,8	2,0	1,55	3,59	7	1,9	6,5	5,2	11,75	0,0181	1,8	1,4	3,22	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
42	Co 46	EC	14	v	0,23	0,5	2,4	1,9	0,29	2,17	5	1,2	3,7	1,2	4,87	0,0078	0,7	0,1	0,79	РД	СВ-ЮЗ	4	2	3	3	3
43	Co 46	EC	17	v	0,47	1,2	4,3	3,1	0,75	3,8	7	2,1	10,9	4,4	15,25	0,0181	3,7	0,9	4,55	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
44	Co 46	EC	14	v	0,36	0,6	2,8	2,2	0,25	2,47	4	1,6	6,0	2,1	8,10	0,0054	1,5	0,2	1,68	РД	СВ-ЮЗ	4	2	2	2	2
1	Цн 01	EC	17	v	0,68	1,1	3,4	2,3	0,44	2,75	6,7	1,7	6,4	2,4	8,78	0,0153	1,6	0,3	1,96	ГД			3	3	3	3
2	Цн 01	EC	22	gl	0,64	1,5	5,0	3,5	0,88	4,38	11	2,4	13,7	5,5	19,14	0,0484	5,1	1,3	6,38	ГД			3	3	4	3
3	Цн 01	EC	26	gl	0,9	2,2	6,0	3,8	1,28	5,12	13	3,7	24,6	13,0	37,55	0,0727	13,6	4,5	18,14	ГД			3	3	3	3
4	Цн 01	EC	25	gl	0,67	1,4	6,0	4,6	0,71	5,29	10,8	2,9	21,6	7,2	28,84	0,0502	9,9	1,5	11,40	ГД			3	4	4	4
5	Цн 01	EC	17	v	0,23	0,6	2,9	2,3	0,36	2,69	6	1,6	6,1	2,2	8,26	0,0122	1,5	0,2	1,76	ГД			3	4	4	4
6	Цн 01	EK	31	gl	1,64	1,7	7,3	5,6	0,08	5,7	18,9	4,0	37,3	12,4	49,70	0,1643	23,3	0,3	23,63	ГД			3	3	3	3
7	Цн 01	EC	17	v	0,34	1,3	4,0	2,6	0,99	3,62	5,6	1,8	7,9	3,8	11,64	0,0116	2,2	0,8	3,07	ГД			3	4	4	4
8	Цн 01	EC	30	gl	0,77	3,0	7,4	4,4	2,22	6,63	12,7	3,6	26,6	15,9	42,48	0,0742	14,6	7,4	21,99	ГД			3	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
9	Цн 01	ЕС	22	g1	0,79	2,0	5,1	3,1	1,22	4,35	11	2,6	13,5	7,1	20,60	0,0484	5,3	2,1	7,40	ГД			3	4	4	4
10	Цн 01	ЕС	24	g1	0,89	2,5	5,5	3,0	1,59	4,61	13,5	3,5	19,0	12,8	31,80	0,0784	9,5	5,0	14,52	ГД			3	3	3	3
11	Цн 01	ЕС	31	g1	1,41	3,3	7,5	4,2	1,91	6,13	13,1	4,4	33,0	20,2	53,16	0,0841	21,5	9,7	31,20	ГД			3	3	3	3
12	Цн 01	ЕС	28	g1	0,8	2,1	6,4	4,3	1,31	5,64	13	3,2	23,1	10,3	33,45	0,0727	11,5	3,5	15,02	ГД			3	3	3	3
13	Цн 01	ЕК	31	g1	0,84	1,3	6,7	5,4	0,47	5,9	16,6	2,9	26,0	7,1	33,09	0,1268	12,3	1,1	13,34	ГД			3	3	3	3
14	Цн 01	ЕС	24	g1	0,85	2,4	5,6	3,3	1,51	4,79	12	2,5	13,6	7,6	21,16	0,0619	5,2	2,4	7,65	ГД			3	3	3	3
15	Цн 01	ЕС	22	g1	1,06	1,9	4,6	2,7	0,88	3,54	11	3,0	14,5	8,3	22,79	0,0484	6,3	2,1	8,45	ГД			3	4	4	4
16	Цн 01	ЕС	17	v	0,27	1,7	3,2	1,5	1,41	2,94	6	1,5	3,9	3,7	7,59	0,0122	0,9	0,8	1,66	ГД			4	4	4	4
17	Цн 01	ЕС	22	g1	0,92	2,6	5,5	2,9	1,72	4,62	9,8	3,1	15,9	11,2	27,16	0,0413	7,2	4,3	11,54	ГД			3	4	4	4
18	Цн 01	ЕС	17	v	0,7	1,1	3,5	2,4	0,39	2,77	4,5	2,2	9,2	4,1	13,34	0,0069	3,1	0,5	3,60	ГД			3	4	4	4
19	Цн 01	ЕС	22	g1	0,82	2,0	5,2	3,2	1,16	4,34	11	2,6	13,8	6,9	20,72	0,0484	5,5	2,0	7,44	ГД			3	3	3	3
20	Цн 01	ЕС	25	g1	0,71	2,9	5,7	2,9	2,16	5,02	10,2	2,9	14,4	11,6	25,99	0,0447	6,1	4,6	10,74	ГД			3	3	3	3
21	Цн 01	ЕС	22	g1	1,16	1,9	4,3	2,5	0,72	3,17	11	2,9	13,0	7,4	20,44	0,0448	5,4	1,6	7,02	ГД			3	4	4	4
22	Цн 01	ЕС	17	v	0,47	1,3	3,5	2,2	0,87	3,07	6	2,5	10,0	6,1	16,09	0,0133	3,7	1,4	5,10	ГД			3	4	4	4
1	Цн 02	ЕК	47	g2	1,72	3,0	8,8	5,8	1,23	7,07	25	2,8	26,3	8,1	34,45	0,3250	11,9	2,5	14,40	РД	СВ-ЮЗ	3	4	5	5	5
2	Цн 02	ЕК	52	g2	2,04	3,2	10,0	6,8	1,17	7,92	25	4,4	48,8	17,1	65,87	0,3438	33,9	5,9	39,76	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	3	4
3	Цн 02	ЕК	23	g1	1,69	3,5	5,0	1,5	1,81	3,3	13	4,6	19,6	20,9	40,49	0,0676	8,1	9,9	18,03	РД	СВ-ЮЗ	3	4	3	3	3
4	Цн 02	ЕК	33	g1	1,82	2,8	6,8	4,0	0,94	4,93	15	3,7	25,5	12,1	37,60	0,1035	14,3	3,4	17,66	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4
5	Цн 02	ЕК	65	g3	2,97	3,9	11,4	7,5	0,96	8,46	30	3,3	39,4	9,7	49,14	0,5220	21,0	2,7	23,67	РД	СВ-ЮЗ	3	5	4	5	5
6	Цн 02	ЕК	74	g3	2,5	4,6	12,3	7,7	2,13	9,83	28,3	3,3	41,2	14,1	55,32	0,4885	22,3	6,2	28,52	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4
7	Цн 02	ЕК	65	g3	1,8	2,9	11,5	8,6	1,13	9,7	25	3,2	44,2	10,0	54,22	0,3813	23,4	3,1	26,48	РД	СВ-ЮЗ	3	5	4	5	5
8	Цн 02	ЕК	50	g2	2,27	2,6	9,7	7,1	0,36	7,46	25	2,6	29,5	5,5	34,97	0,3438	12,6	0,6	13,20	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	5	4
9	Цн 02	ЕК	35	g2	2,56	3,4	7,6	4,2	0,84	5,08	15	3,7	26,7	11,7	38,39	0,1103	15,0	3,0	18,00	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
10	Цн 02	ЕК	86	g3	2,36	5,1	14,0	8,8	2,76	11,6	28	4,2	59,3	22,6	81,88	0,5253	40,0	12,5	52,53	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
11	Цн 02	ЕК	89	g3	1,6	3,5	14,3	10,8	1,92	12,68	39	4,1	70,2	17,9	88,10	1,0191	46,9	8,4	55,23	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4
12	Цн 02	ЕК	47	g2	1,24	2,7	8,2	5,5	1,44	6,92	24	3,4	30,2	11,7	41,91	0,2822	16,2	4,3	20,44	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4
13	Цн 02	ЕК	58	g2	2,04	4,6	10,6	6,1	2,52	8,6	26,8	4,6	47,4	25,0	72,36	0,4166	34,3	14,2	48,45	РД	СВ-ЮЗ	3	4	3	4	4
14	Цн 02	ЕК	65	g3	2,08	3,8	11,6	7,8	1,76	9,52	30	3,4	42,4	13,1	55,47	0,5490	23,5	5,3	28,80	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4
15	Цн 02	ЕК	45	g2	1,75	2,4	9,1	6,7	0,65	7,34	20	2,8	30,2	6,8	36,99	0,2080	13,8	1,3	15,17	РД	СВ-ЮЗ	3	4	2	3	3
16	Цн 02	ЕК	35	g2	0,82	2,0	7,5	5,5	1,13	6,65	15	3,9	35,5	13,6	49,15	0,1035	21,6	4,4	26,06	РД	СВ-ЮЗ	3	3	3	3	3
17	Цн 02	ЕК	47	g2	1,71	3,3	9,8	6,6	1,55	8,13	23	2,9	30,1	9,4	39,55	0,2910	14,0	3,3	17,28	РД	СВ-ЮЗ	3	4	3	3	3
18	Цн 02	ЕК	82	g3	2,61	4,9	13,2	8,3	2,29	10,62	27,4	4,1	54,9	19,6	74,58	0,4805	36,3	10,0	46,26	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	3	4
19	Цн 02	ЕК	72	g3	1,89	4,0	12,1	8,2	2,09	10,25	30	4,1	54,3	18,9	73,21	0,5490	36,1	9,2	45,31	РД	СВ-ЮЗ	3	4	3	4	4
20	Цн 02	ЕК	33	g1	0,93	2,4	6,7	4,3	1,44	5,76	15	2,4	17,1	7,2	24,31	0,1035	6,7	2,2	8,90	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4
21	Цн 02	ЕК	80	g3	1,92	3,9	13,3	9,5	1,95	11,42	33	5,0	76,4	24,6	101,04	0,6970	61,2	12,6	73,81	РД	СВ-ЮЗ	3	4	3	4	4
22	Цн 02	ЕК	35	g2	1,95	2,3	7,4	5,1	0,3	5,44	15	4,3	37,7	14,7	52,44	0,1035	25,0	1,5	26,44	РД	СВ-ЮЗ	3	4	3	3	3
23	Цн 02	ЕК	47	g2	2,14	3,1	8,7	5,6	0,97	6,52	20,6	5,0	47,2	20,7	67,89	0,2207	35,6	6,2	41,80	РД	СВ-ЮЗ	3	4	3	3	3
24	Цн 02	ЕК	65	g3	1,9	3,7	11,4	7,7	1,78	9,48	30	4,2	52,9	18,3	71,19	0,5220	35,9	8,3	44,18	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4
25	Цн 02	ЕК	57	g2	3,48	4,5	10,5	6,0	1,01	7,05	29	3,8	37,7	12,8	50,44	0,4878	22,7	3,8	26,50	РД	СВ-ЮЗ	3	4	3	3	3
26	Цн 02	ЕК	47	g2	2,59	3,8	9,6	5,8	1,16	6,97	20	3,6	34,4	12,1	46,48	0,2200	19,7	3,9	23,64	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	3	4
27	Цн 02	ЕК	70	g3	2,36	3,1	12,0	8,9	0,78	9,64	27,1	4,2	60,3	14,9	75,25	0,4480	41,3	3,6	44,92	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	3	4
28	Цн 02	ЕК	47	g2	2,59	3,3	9,3	6,0	0,74	6,74	19,4	3,1	29,7	8,2	37,91	0,1957	14,7	1,8	16,51	РД	СВ-ЮЗ	3	4	4	4	4
1	Цн 03	ЕК	31	g1	0,33	1,2	6,9	5,7	0,9	6,55	17	3,6	33,0	11,1	44,10	0,1329	18,6	3,0	21,60	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
2	Цн 03	ЕК	29	g1	0,33	0,6	6,1	5,4	0,29	5,73	17	3,4	30,3	9,2	39,48	0,1243	16,4	0,9	17,23	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2
3	Цн 03	ЕК	25	g1	0,29	0,7	5,5	4,9	0,38	5,23	12	2,7	21,1	5,8	26,91	0,0619	9,0	0,7	9,76	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	2	3
4	Цн 03	ЕК	28	g1	0,58	1,1	6,0	4,9	0,54	5,43	12,5	3,1	25,2	8,1	33,37	0,0672	12,5	1,4	13,92	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5	Цн 03	ЕК	25	gl	0,85	1,1	5,7	4,6	0,26	4,81	13	3,6	27,7	10,3	38,08	0,0727	15,5	0,9	16,40	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
6	Цн 03	ЕК	21	v	0,27	0,8	4,3	3,5	0,48	4	11	1,5	8,6	2,1	10,74	0,0448	2,1	0,3	2,42	РД	СЗ-ЮВ	4,5	4	4	4	4
7	Цн 03	ЕК	15	v	0,24	1,1	3,0	1,9	0,9	2,79	7,5	1,7	5,4	3,2	8,64	0,0191	1,4	0,7	2,04	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	4	4	4
8	Цн 03	ЕК	13	im	0,25	0,5	2,1	1,7	0,21	1,87	5	1,7	5,1	2,4	7,50	0,0078	1,3	0,2	1,46	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	5	5	5
9	Цн 03	ЕК	16	v	0,34	0,5	3,6	3,1	0,2	3,28	7	2,7	14,0	5,6	19,63	0,0181	5,7	0,4	6,07	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
10	Цн 03	ЕК	27	gl	0,3	1,3	6,0	4,7	1,02	5,68	10	2,4	17,9	5,8	23,71	0,0430	6,8	1,5	8,35	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
11	Цн 03	ЕК	23	gl	0,33	1,3	5,0	3,8	0,92	4,71	10	2,9	18,2	7,6	25,82	0,0400	8,1	2,0	10,08	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
12	Цн 03	ЕК	19	v	0,43	1,1	4,0	2,9	0,69	3,61	9	2,6	12,9	5,9	18,86	0,0300	5,1	1,2	6,29	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
13	Цн 03	ЕК	16	v	0,22	0,9	3,5	2,6	0,68	3,26	9	2,8	12,7	6,7	19,44	0,0275	5,2	1,4	6,55	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
14	Цн 03	ЕК	25	gl	0,38	1,7	5,5	3,8	1,31	5,09	13	2,8	17,4	8,2	25,57	0,0676	7,5	2,6	10,07	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
15	Цн 03	ЕК	24	gl	0,35	0,7	5,1	4,4	0,32	4,76	12	2,7	19,4	5,8	25,19	0,0576	8,3	0,6	8,88	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	2	3
16	Цн 03	ЕК	23	gl	0,26	0,6	5,1	4,5	0,35	4,83	12	2,6	19,2	5,6	24,78	0,0576	8,0	0,6	8,68	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	2	3	3
17	Цн 03	ЕК	15	v	0,46	0,2	2,8	2,6	0,23	2,79	5,5	2,0	8,7	3,3	11,93	0,0103	2,7	0,2	2,95	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
18	Цн 03	ЕК	15	v	0,18	0,8	2,9	2,1	0,64	2,75	5	2,2	8,3	4,5	12,78	0,0085	2,7	0,8	3,55	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
19	Цн 03	ЕК	17	-	0,6	0,5	3,5	3,0	0,11	3,12	5,5	2,0	10,1	3,2	13,29	0,0112	3,2	0,1	3,33	РД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
20	Цн 03	ЕК	15	-	0,21	0,3	3,1	2,8	0,13	2,9	6	2,2	10,5	3,9	14,38	0,0122	3,6	0,2	3,77	РД	СВ-ЮЗ	4,5	5	5	5	5
21	Цн 03	ЕК	17	v	0,41	0,5	3,6	3,1	0,09	3,18	6	2,1	10,9	3,5	14,41	0,0133	3,6	0,1	3,74	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
22	Цн 03	ЕК	21	v	0,24	1,0	4,3	3,2	0,77	4,01	11	2,7	14,8	6,5	21,36	0,0448	6,1	1,5	7,59	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	4	4	4
23	Цн 03	ЕК	25	gl	0,26	0,5	5,5	5,0	0,25	5,27	12	2,8	22,6	6,1	28,77	0,0619	10,1	0,5	10,58	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
24	Цн 03	ЕК	23	gl	0,5	2,3	5,1	2,8	1,76	4,6	10	3,1	15,5	11,2	26,70	0,0400	7,0	4,3	11,27	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
25	Цн 03	ЕК	22	gl	0,3	0,7	4,8	4,2	0,36	4,53	12	2,5	16,9	5,0	21,97	0,0576	6,7	0,6	7,29	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	4	4	4
26	Цн 03	ЕК	18	v	0,64	1,3	3,9	2,7	0,62	3,28	9	1,7	7,5	2,8	10,34	0,0300	2,0	0,5	2,51	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	5	5	5
27	Цн 03	ЕК	29	gl	0,92	2,8	6,0	3,2	1,88	5,11	14	3,1	17,4	11,9	29,30	0,0843	8,1	4,7	12,85	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	5	4	4



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	Цн 03	ЕК	12	im	0,14	0,8	1,9	1,2	0,62	1,78	2,5	1,6	3,6	2,6	6,25	0,0019	0,8	0,4	1,24	РД	СВ-ЮЗ	4,5	4	5	4	4
29	Цн 03	ЕК	15	v	0,3	0,5	3,2	2,7	0,19	2,91	7,5	1,7	7,8	2,4	10,23	0,0191	2,2	0,2	2,31	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
1	Цн 04	ЕС	70	g3	1,66	3,5	15,1	11,6	1,8	13,42	29	5,0	93,1	24,1	117,21	0,5887	75,7	11,7	87,44	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
2	Цн 04	ЕК	32	g1	0,55	0,7	6,9	6,1	0,16	6,3	14	3,8	38,2	11,3	49,55	0,0902	23,1	0,6	23,68	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
3	Цн 04	ЕС	45	g2	1,47	2,1	8,9	6,9	0,59	7,47	17	3,8	42,0	11,6	53,56	0,1503	25,3	2,2	27,49	РД	СВ-ЮЗ	2,7	4	5	5	5
4	Цн 04	ЕС	60	g2	1,52	2,7	11,8	9,1	1,17	10,28	22	4,6	67,5	18,5	86,04	0,2952	50,0	6,4	56,43	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	4	4	4
5	Цн 04	ЕК	21	v	0,93	2,0	4,6	2,5	1,1	3,63	9	2,1	8,9	4,9	13,88	0,0324	2,9	1,2	4,11	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
6	Цн 04	ЕС	70	g3	1,69	3,6	14,8	11,2	1,91	13,15	28	5,4	97,8	28,0	125,76	0,5488	85,4	14,5	99,97	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
7	Цн 04	ЕК	32	g1	1,15	2,3	7,1	4,7	1,18	5,91	13	3,6	28,8	12,3	41,06	0,0777	16,2	4,0	20,27	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
8	Цн 04	ЕК	45	g2	1,18	0,5	8,3	7,7	0,64	8,38	20	2,5	30,1	5,3	35,46	0,1960	12,2	1,0	13,16	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	4	4	4
9	Цн 04	ЕК	45	g2	1,18	2,7	8,8	6,1	1,51	7,63	23	3,9	38,9	14,9	53,74	0,2751	23,9	5,9	29,75	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
10	Цн 04	ЕК	25	g1	0,6	2,2	5,4	3,2	1,61	4,8	16	3,1	17,1	10,7	27,78	0,1024	7,9	4,0	11,84	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	4	4	4
11	Цн 04	ЕК	59	g2	1,39	1,6	10,7	9,2	0,19	9,34	28	4,0	59,0	12,7	71,65	0,4547	38,5	0,8	39,30	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
12	Цн 04	ЕК	59	g2	1,37	2,5	10,7	8,2	1,15	9,36	31	3,1	41,2	9,6	50,80	0,5574	21,2	3,0	24,15	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
13	Цн 04	ЕК	32	g1	0,79	1,7	6,1	4,4	0,91	5,26	16	3,0	21,3	8,0	29,30	0,1101	9,9	2,1	11,98	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
14	Цн 04	ЕК	33	g1	1,25	1,7	6,7	5,0	0,45	5,49	14	2,8	22,6	6,2	28,80	0,0902	10,0	0,9	10,86	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	4	4	4
15	Цн 04	ЕК	32	g1	1,2	1,5	7,0	5,5	0,3	5,79	11	2,7	24,0	5,9	29,83	0,0557	10,5	0,6	11,04	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
16	Цн 04	ЕК	34	g2	0,36	0,8	7,1	6,3	0,48	6,77	12	3,5	36,0	10,0	46,01	0,0662	20,3	1,5	21,82	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	3	3
17	Цн 04	ЕС	70	g3	1,55	1,6	15,3	13,7	0,02	13,7	22	6,8	149,3	35,8	185,09	0,3388	163,1	0,2	#####	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	4	4	4
18	Цн 04	ЕС	55	g2	0,99	1,4	10,4	9,0	0,4	9,44	23	4,4	63,8	15,2	79,05	0,2910	45,2	2,0	47,17	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	3	3	3
19	Цн 04	ЕС	70	g3	0,74	0,9	13,2	12,3	0,2	12,46	25	4,3	84,8	14,8	99,68	0,4000	60,4	1,0	61,41	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	3	3	3
20	Цн 04	ЕС	70	g3	1,38	1,5	14,2	12,7	0,15	12,82	24	6,0	123,3	28,6	151,88	0,3859	120,5	1,4	121,9	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	3	3	3
21	Цн 04	ЕС	45	g2	0,65	1,2	9,1	8,0	0,5	8,48	17	4,6	59,6	16,8	76,34	0,1503	43,6	2,7	46,34	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
22	Цн 04	ЕК	25	g1	1,36	1,6	6,0	4,4	0,21	4,59	11	3,2	23,1	7,9	31,01	0,0520	11,4	0,5	11,99	РД	СВ-ЮЗ	3,7	4	5	4	4
23	Цн 04	ЕК	70	g3	0,83	2,2	10,4	8,1	1,41	9,53	24	4,3	57,1	17,6	74,69	0,3168	39,8	6,9	46,75	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	4	4	4
24	Цн 04	ЕК	35	g2	0,65	2,2	8,0	5,8	1,53	7,31	16	3,4	32,6	12,4	45,00	0,1254	17,9	4,7	22,64	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	3	3	3
25	Цн 04	ЕК	33	g1	0,25	1,8	7,5	5,6	1,59	7,2	15	4,8	45,8	21,5	67,30	0,1035	33,5	9,5	43,05	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	3	2	3
26	Цн 04	ЕК	48	g2	1,25	2,7	9,8	7,1	1,42	8,51	23	4,4	51,5	18,2	69,76	0,2910	36,2	7,3	43,50	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	3	3	3
27	Цн 04	ЕК	70	g3	0,71	2,5	10,1	7,6	1,83	9,38	25	4,2	52,1	18,6	70,64	0,3438	35,3	8,6	43,92	РД	СВ-ЮЗ	3,7	3	3	3	3
1	Цн 05	ЕК	14	v	0,24	0,6	2,5	1,9	0,33	2,26	5	2,0	6,6	3,2	9,77	0,0085	1,9	0,3	2,25	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
2	Цн 05	ЕК	17	v	0,24	1,0	3,6	2,6	0,8	3,39	7,5	2,9	13,7	7,7	21,47	0,0208	5,9	1,8	7,67	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
3	Цн 05	ЕК	21	v	0,38	1,5	4,6	3,1	1,12	4,21	10	2,4	12,7	6,3	19,07	0,0400	4,8	1,7	6,56	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
4	Цн 05	ЕК	25	g1	0,3	1,1	5,4	4,3	0,82	5,1	12	2,7	19,3	6,9	26,20	0,0576	8,4	1,6	10,02	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
5	Цн 05	ЕК	21	v	0,3	0,9	4,6	3,7	0,56	4,27	11	2,7	16,7	6,2	22,82	0,0484	7,0	1,1	8,09	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
6	Цн 05	ЕК	24	g1	0,18	0,4	5,2	4,8	0,25	5,06	11	2,6	20,2	5,3	25,49	0,0484	8,4	0,4	8,81	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
7	Цн 05	ЕК	16	v	0,32	0,8	3,8	3,0	0,43	3,46	8	2,0	9,9	3,4	13,26	0,0237	3,1	0,4	3,55	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
8	Цн 05	ЕК	25	g1	0,23	1,0	5,5	4,6	0,72	5,3	11	1,3	9,1	1,9	10,94	0,0520	1,9	0,3	2,17	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
9	Цн 05	ЕК	16	v	0,6	0,5	3,6	3,0	0,06	3,09	7,5	2,7	14,3	5,9	20,20	0,0208	6,0	0,1	6,07	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
10	Цн 05	ЕК	21	v	0,22	0,8	4,5	3,8	0,54	4,31	11	3,3	21,1	8,8	29,94	0,0484	10,5	1,5	12,06	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
11	Цн 05	ЕК	16	v	0,24	0,5	3,5	3,0	0,3	3,27	8	2,4	11,8	4,5	16,26	0,0237	4,3	0,4	4,73	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
12	Цн 05	ЕК	23	g1	0,48	1,4	5,0	3,6	0,95	4,51	11	3,3	20,2	9,8	29,94	0,0484	10,0	2,7	12,70	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
13	Цн 05	ЕК	32	g1	0,25	0,9	6,2	5,3	0,64	5,95	19	4,0	35,4	13,1	48,50	0,1552	22,0	2,7	24,66	ГД			3	2	3	3
14	Цн 05	ЕК	16	v	0,29	0,9	3,2	2,3	0,62	2,93	7	1,8	7,1	3,1	10,24	0,0167	2,0	0,5	2,54	ГД			3	2	2	2
15	Цн 05	ЕК	23	g1	0,27	1,0	5,1	4,1	0,69	4,78	10	3,5	24,6	10,4	35,05	0,0400	13,3	2,2	15,50	ГД			3	3	2	3
16	Цн 05	ЕК	25	g1	0,25	1,3	5,3	4,0	1,03	5,05	12	2,9	19,6	8,2	27,80	0,0576	9,0	2,3	11,27	ГД			3	2	2	2
17	Цн 05	ЕК	23	g1	0,23	0,5	5,0	4,5	0,28	4,74	12	2,9	21,6	6,9	28,46	0,0576	10,0	0,6	10,65	ГД			3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
18	Цн 05	ЕС	80	g3	1,64	3,6	14,9	11,4	1,92	13,27	28	5,2	95,1	26,4	121,45	0,5488	80,3	13,6	93,89	ГД			3	2	3	3
19	Цн 05	ЕС	90	g3	1,2	2,3	18,5	16,2	1,09	17,31	38	7,4	191,9	44,2	236,15	1,1841	229,3	15,4	244,7	ГД			3	3	2	3
20	Цн 05	ЕС	81	g3	1,37	5,5	14,3	8,7	4,17	12,89	32	9,0	138,1	86,2	224,34	0,6861	183,6	87,8	271,4	ОД			3	2	2	2
21	Цн 05	ЕС	55	g2	1,49	3,9	10,5	6,6	2,37	8,98	23	6,0	68,6	36,2	104,86	0,2910	62,7	22,5	85,16	ГД			3	4	4	4
22	Цн 05	ЕС	70	g3	1,92	4,8	13,7	8,9	2,85	11,73	27	5,3	76,3	31,9	108,26	0,4884	64,0	20,6	84,60	ГД			3	3	3	3
23	Цн 05	ЕС	70	g3	1,56	4,1	12,2	8,1	2,49	10,59	26	4,9	64,5	26,5	91,07	0,4124	50,1	15,4	65,45	ГД			3	3	3	3
24	Цн 05	ЕС	80	g3	1,82	3,6	15,0	11,4	1,8	13,22	32	6,0	110,4	32,6	143,01	0,7168	106,1	16,7	122,8	ГД			3	3	3	3
25	Цн 05	ЕК	23	g1	0,37	1,3	5,0	3,7	0,93	4,62	12	3,2	20,4	9,5	29,88	0,0576	10,1	2,5	12,61	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	2	2
26	Цн 05	ЕК	23	g1	0,41	0,9	5,4	4,5	0,5	5,03	13	3,1	23,4	8,0	31,36	0,0676	11,5	1,3	12,73	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	2	2
27	Цн 05	ЕК	35	g2	0,34	1,5	7,3	5,8	1,2	6,98	12	3,4	32,5	11,3	43,74	0,0662	17,8	3,7	21,49	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	2	2
28	Цн 05	ЕК	25	g1	0,37	1,1	5,9	4,8	0,68	5,49	14	2,6	20,3	5,9	26,20	0,0843	8,4	1,2	9,64	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	2	3
29	Цн 05	ЕК	22	g1	0,35	1,8	4,6	2,9	1,42	4,29	13	3,2	16,3	10,5	26,79	0,0676	7,5	3,7	11,21	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	2	3
30	Цн 05	ЕК	32	g1	0,39	2,2	6,8	4,5	1,85	6,38	13	3,4	25,7	13,4	39,10	0,0777	13,6	5,6	19,19	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	3	3
31	Цн 05	ЕК	25	g1	0,88	1,1	5,6	4,4	0,26	4,69	14	3,0	21,6	6,9	28,56	0,0843	10,1	0,6	10,68	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	2	3
32	Цн 05	ЕК	32	g1	0,43	1,6	7,1	5,5	1,18	6,71	14	4,0	36,4	14,3	50,68	0,0902	22,6	4,8	27,39	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	3	3
33	Цн 05	ЕК	32	g1	0,41	1,2	6,0	4,8	0,79	5,63	12	2,7	21,6	6,8	28,31	0,0619	9,4	1,5	10,98	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	2	2
34	Цн 05	ЕК	25	g1	0,25	2,1	5,2	3,1	1,86	4,96	13	3,9	22,2	16,3	38,51	0,0676	12,1	7,3	19,44	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	2	3
35	Цн 05	ЕК	35	g2	0,39	2,1	7,5	5,3	1,72	7,06	12	4,1	36,4	17,0	53,37	0,0662	23,0	7,4	30,45	РД	СЗ-ЮВ	4	3	3	2	3
36	Цн 05	ЕК	32	g1	0,42	2,2	7,3	5,1	1,76	6,85	13	3,2	26,8	11,9	38,76	0,0777	13,6	4,7	18,35	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	2	2
37	Цн 05	ЕК	35	g2	0,44	1,8	7,6	5,8	1,34	7,14	13	3,8	36,4	13,9	50,28	0,0828	21,9	5,1	26,98	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	3	3
38	Цн 05	ЕК	32	g1	0,24	0,9	6,4	5,5	0,69	6,18	14	3,2	28,7	8,8	37,48	0,0843	14,7	1,8	16,56	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	3	3
39	Цн 05	ЕК	32	g1	0,62	1,7	6,2	4,6	1,05	5,62	13	3,0	22,8	8,7	31,54	0,0727	10,9	2,5	13,41	РД	СЗ-ЮВ	4	3	2	2	2
40	Цн 05	ЕК	21	v	0,43	0,6	4,3	3,7	0,18	3,91	10	2,1	12,5	3,3	15,80	0,0370	4,1	0,2	4,30	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
41	Цн 05	ЕК	18	v	0,21	0,6	4,0	3,4	0,34	3,74	9	2,0	10,8	3,2	13,99	0,0300	3,4	0,3	3,72	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
42	Цн 05	ЕК	25	g1	0,3	1,1	5,5	4,5	0,75	5,22	10	2,4	17,6	5,4	23,00	0,0430	6,8	1,1	8,00	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
43	Цн 05	ЕК	19	v	0,34	1,2	4,1	2,9	0,87	3,76	10	2,1	10,2	4,6	14,81	0,0370	3,4	1,0	4,42	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
44	Цн 05	ЕК	23	g1	0,29	1,3	4,6	3,4	0,96	4,33	10	2,1	11,8	4,8	16,52	0,0400	4,0	1,1	5,09	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
45	Цн 05	ЕК	18	v	0,29	0,7	3,8	3,0	0,44	3,48	9	2,2	10,9	3,9	14,81	0,0300	3,7	0,5	4,21	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
46	Цн 05	ЕК	17	v	0,48	0,8	3,8	3,0	0,35	3,35	8	1,7	8,4	2,5	10,93	0,0237	2,3	0,3	2,59	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
47	Цн 05	ЕК	16	v	0,36	0,7	3,8	3,0	0,36	3,4	9	1,8	8,9	2,7	11,62	0,0300	2,5	0,3	2,85	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
48	Цн 05	ЕК	16	v	0,36	0,9	3,4	2,5	0,53	2,99	10	1,9	7,6	3,1	10,73	0,0340	2,2	0,5	2,68	РД	СВ-ЮЗ	4	3	5	4	4
49	Цн 05	ЕК	19	v	0,36	1,2	4,1	2,8	0,87	3,71	10	2,0	9,3	4,1	13,36	0,0370	2,9	0,9	3,77	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
50	Цн 05	ЕК	19	v	0,23	0,6	4,1	3,5	0,39	3,87	10	2,6	15,4	5,7	21,02	0,0370	6,3	0,7	7,00	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
51	Цн 05	ЕК	19	v	0,41	0,7	4,1	3,4	0,25	3,66	10	2,6	14,7	5,3	19,99	0,0370	5,9	0,4	6,33	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
52	Цн 05	ЕК	23	g1	0,17	0,8	4,9	4,1	0,62	4,71	10	2,2	14,4	4,3	18,67	0,0400	5,0	0,8	5,80	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
53	Цн 05	ЕК	16	v	0,18	0,5	3,4	2,9	0,34	3,24	8	1,9	8,8	2,9	11,70	0,0218	2,6	0,3	2,90	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
54	Цн 05	ЕК	17	v	0,26	0,5	3,8	3,3	0,26	3,55	8	1,8	9,8	2,7	12,46	0,0237	2,9	0,2	3,08	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
55	Цн 05	ЕК	16	v	0,26	0,7	3,3	2,6	0,39	2,99	8	2,0	8,8	3,4	12,20	0,0218	2,7	0,4	3,16	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
56	Цн 05	ЕК	17	v	0,33	0,7	3,4	2,8	0,32	3,09	7	1,6	7,1	2,1	9,26	0,0167	1,8	0,2	2,02	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
57	Цн 05	ЕС	80	g3	2,79	4,8	13,5	8,7	2,04	10,75	34	7,0	103,5	44,7	148,24	0,7745	112,3	26,3	138,6	ОД			3	3	3	3
58	Цн 05	ЕК	32	g1	0,27	2,0	6,4	4,4	1,74	6,12	15	3,5	26,0	13,6	39,62	0,0968	14,1	5,6	19,73	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	2	2
59	Цн 05	ЕК	22	g1	0,32	1,2	4,6	3,4	0,87	4,24	10	2,3	12,7	5,1	17,77	0,0400	4,5	1,2	5,72	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
60	Цн 05	ЕК	26	g1	0,27	2,0	5,8	3,8	1,76	5,51	12	3,3	20,9	12,2	33,08	0,0619	10,4	4,9	15,23	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
61	Цн 05	ЕК	32	g1	0,28	1,6	6,6	4,9	1,35	6,27	16	3,5	28,3	11,9	40,25	0,1178	15,4	4,2	19,64	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
62	Цн 05	ЕК	32	g1	0,29	0,9	7,0	6,1	0,63	6,72	16	3,6	36,2	10,9	47,17	0,1178	21,0	2,2	23,17	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
63	Цн 05	ЕК	32	g1	0,28	1,8	7,1	5,3	1,49	6,82	14	3,8	33,4	14,2	47,52	0,0902	19,7	5,5	25,23	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
64	Цн 05	ЕК	33	gl	0,29	1,4	6,8	5,4	1,14	6,5	14	3,4	29,9	10,9	40,79	0,0902	16,1	3,4	19,55	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	2	3
65	Цн 05	ЕК	32	gl	0,24	0,5	6,2	5,7	0,22	5,93	16	3,1	28,3	7,4	35,68	0,1101	13,9	0,5	14,43	РД	СВ-ЮЗ	4	3	2	3	3
66	Цн 05	ЕК	32	gl	0,38	1,0	6,5	5,5	0,6	6,11	14	3,4	31,2	9,8	41,01	0,0843	17,1	1,9	18,92	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
1	Цн 06	ЕК	25	gl	0,34	1,0	5,3	4,3	0,63	4,97	14	3,0	21,9	7,8	29,67	0,0784	10,4	1,5	11,94	А	СВ-ЮЗ	5	3	3	2	3
2	Цн 06	ЕК	25	gl	0,26	0,9	5,3	4,4	0,63	4,99	13,5	3,2	23,3	8,6	31,84	0,0729	11,6	1,7	13,29	А	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
3	Цн 06	ЕК	25	gl	0,57	0,5	5,5	5,0	0,07	5,1	13,7	2,4	19,6	4,6	24,14	0,0807	7,6	0,1	7,75	А	СВ-ЮЗ	5	4	4	3	4
4	Цн 06	ЕК	25	gl	0,41	0,8	5,4	4,6	0,41	4,96	14,3	2,4	17,6	4,7	22,28	0,0818	6,7	0,6	7,35	А	СВ-ЮЗ	5	3	4	3	3
5	Цн 06	ЕК	30	gl	0,45	1,1	6,2	5,1	0,64	5,78	15	2,8	23,0	6,5	29,52	0,0968	10,2	1,3	11,44	А	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
6	Цн 06	ЕК	25	gl	0,34	1,5	5,5	4,0	1,17	5,18	15,2	2,4	15,7	6,3	21,98	0,0993	6,0	1,7	7,74	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
7	Цн 06	ЕК	22	gl	0,64	1,9	4,5	2,6	1,3	3,9	14,7	2,5	11,5	7,2	18,69	0,0864	4,4	2,2	6,53	А	СВ-ЮЗ	5	3	4	2	3
8	Цн 06	ЕК	30	gl	0,36	1,6	6,5	4,9	1,22	6,11	14,5	3,0	23,7	8,9	32,52	0,0904	11,1	2,8	13,91	А	СВ-ЮЗ	5	3	4	2	3
9	Цн 06	ЕК	23	gl	0,29	1,1	5,0	3,8	0,85	4,68	15,8	2,3	14,1	5,0	19,08	0,0999	5,1	1,1	6,20	А	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
10	Цн 06	ЕК	25	gl	0,33	1,4	5,6	4,2	1,08	5,3	15,2	4,0	29,0	14,0	43,00	0,0993	17,3	4,4	21,75	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
11	Цн 06	ЕК	26	gl	0,33	1,4	5,6	4,2	1,1	5,29	14,9	2,4	16,1	5,9	21,99	0,0955	6,1	1,6	7,64	А	СВ-ЮЗ	5	3	4	4	4
12	Цн 06	ЕК	22	gl	0,3	1,0	4,6	3,6	0,72	4,33	15	2,6	15,5	6,0	21,51	0,0900	6,3	1,3	7,54	А	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
13	Цн 06	ЕК	15	-	0,16	0,7	2,6	1,9	0,53	2,44	7	2,0	6,6	3,4	10,03	0,0167	1,9	0,5	2,45	А	СВ-ЮЗ	5	5	5	5	5
14	Цн 06	ЕК	17	v	0,72	1,8	3,8	2,0	1,12	3,1	7	2,6	9,7	7,0	16,76	0,0181	3,5	2,0	5,53	А	СВ-ЮЗ	5	4	4	4	4
15	Цн 06	ЕК	24	gl	0,22	1,0	5,3	4,3	0,77	5,09	15	2,3	15,8	4,9	20,70	0,0900	5,8	1,0	6,80	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
16	Цн 06	ЕК	17	v	0,33	1,0	3,8	2,8	0,62	3,44	8	2,1	10,1	4,1	14,20	0,0237	3,3	0,7	4,08	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
17	Цн 06	ЕК	23	gl	0,57	1,7	4,9	3,2	1,12	4,29	14,7	2,6	13,8	6,9	20,68	0,0864	5,5	1,9	7,41	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
18	Цн 06	ЕК	25	gl	0,3	1,5	5,4	3,9	1,2	5,05	14,9	3,0	19,5	9,0	28,51	0,0888	9,1	2,8	11,89	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
19	Цн 06	ЕК	23	gl	0,31	2,5	4,8	2,3	2,23	4,48	14,4	3,4	15,2	15,1	30,26	0,0829	6,9	6,8	13,71	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
20	Цн 06	ЕК	23	gl	0,23	1,6	5,0	3,4	1,32	4,72	14,3	2,9	16,6	8,7	25,30	0,0818	7,3	2,8	10,10	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
21	Цн 06	ЕК	24	g1	0,29	0,8	5,1	4,4	0,46	4,84	15,2	3,1	22,3	7,7	29,96	0,0924	10,7	1,1	11,86	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
22	Цн 06	ЕК	15	v	0,22	0,9	2,9	2,0	0,66	2,64	7	1,8	6,0	3,0	9,03	0,0167	1,6	0,5	2,14	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
23	Цн 06	ЕК	22	g1	0,22	1,2	4,5	3,3	1	4,32	14,8	2,2	12,0	5,1	17,02	0,0876	4,1	1,2	5,37	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
24	Цн 06	ЕК	17	v	0,22	0,7	3,5	2,8	0,52	3,3	8	1,7	7,5	2,5	10,04	0,0237	2,0	0,4	2,35	А	СВ-ЮЗ	5	3	4	3	3
25	Цн 06	ЕК	30	g1	0,3	2,3	6,5	4,2	2,04	6,22	15,5	2,9	19,8	11,2	31,02	0,1105	8,9	4,4	13,31	А	СВ-ЮЗ	5	3	2	2	2
26	Цн 06	ЕК	15	v	0,3	1,5	3,1	1,6	1,18	2,81	6	1,8	5,2	4,1	9,25	0,0122	1,3	1,0	2,30	А	СВ-ЮЗ	5	3	3	3	3
1	Цн 07	ЕС	55	g2	1,94	4,6	11,0	6,5	2,62	9,1	25,6	5,9	65,7	36,4	102,04	0,3801	58,6	23,7	82,33	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
2	Цн 07	ЕС	48	g2	1,56	4,1	9,1	5,0	2,5	7,54	21	3,8	32,3	18,9	51,19	0,2293	19,2	9,5	28,79	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
3	Цн 07	ЕС	25	g1	0,83	3,3	7,0	3,6	2,51	6,12	12,1	4,0	25,7	19,9	45,62	0,0673	14,9	10,4	25,24	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
4	Цн 07	ЕС	25	g1	1,41	3,1	7,0	3,9	1,67	5,61	11	3,5	23,8	13,4	37,26	0,0557	12,8	5,4	18,19	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
5	Цн 07	ЕС	48	g2	0,7	2,3	9,8	7,5	1,64	9,09	22	4,0	47,8	15,9	63,72	0,2662	30,4	6,7	37,11	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
6	Цн 07	ЕС	38	g2	0,52	1,5	8,2	6,7	0,95	7,65	18	4,4	48,1	16,2	64,32	0,1588	33,2	4,7	37,88	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
7	Цн 07	ЕС	28	g1	1,07	2,4	6,5	4,1	1,3	5,4	12	2,5	16,7	7,0	23,67	0,0619	6,6	2,1	8,69	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	3	4
8	Цн 07	ЕС	30	g1	0,55	1,7	6,9	5,2	1,1	6,3	11	2,3	19,2	5,7	24,98	0,0557	7,2	1,5	8,72	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	3	3
9	Цн 07	ЕС	48	g2	1,05	2,3	8,6	6,3	1,2	7,5	22	4,4	46,0	17,2	63,22	0,2517	31,8	6,1	37,82	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
10	Цн 07	ЕС	55	g2	1,28	3,9	11,0	7,2	2,58	9,75	25	4,7	55,8	25,8	81,64	0,3625	41,6	15,0	56,60	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	3	4
11	Цн 07	ЕС	48	g2	2,15	2,3	9,1	6,9	0,12	6,99	21	4,5	50,5	15,6	66,02	0,2293	35,6	0,6	36,22	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
12	Цн 07	ЕС	25	g1	1,34	2,2	5,6	3,3	0,89	4,22	13,1	2,3	12,7	5,2	17,87	0,0738	4,6	1,2	5,79	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	3	4
13	Цн 07	ЕС	30	g1	1,39	1,5	7,2	5,7	0,14	5,81	10,2	3,0	27,5	7,0	34,58	0,0479	13,3	0,3	13,59	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
14	Цн 07	ЕС	55	g2	0,63	3,6	10,3	6,7	2,99	9,67	22,9	6,3	73,6	43,4	116,97	0,2884	70,3	31,4	101,7	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
15	Цн 07	ЕС	48	g2	1,18	2,9	10,0	7,0	1,76	8,77	22	4,7	54,9	21,9	76,83	0,2662	41,0	10,3	51,34	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
16	Цн 07	ЕС	55	g2	0,99	2,3	10,0	7,7	1,32	9,01	23	4,6	58,5	19,4	77,96	0,2910	43,3	7,4	50,76	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	3	4
17	Цн 07	ЕС	48	g2	1,41	2,2	9,2	7,0	0,76	7,79	19,6	4,8	56,2	19,1	75,36	0,1998	42,7	4,6	47,36	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
18	Цн 07	EC	25	g1	0,36	1,5	5,5	4,0	1,11	5,11	13	1,9	12,1	4,3	16,32	0,0676	3,7	1,0	4,68	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
19	Цн 07	EC	25	g1	0,55	0,6	7,8	7,2	0,04	7,2	11,8	2,8	31,6	6,0	37,58	0,0682	14,3	0,1	14,35	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
20	Цн 07	EC	22	g1	0,48	1,0	4,3	3,4	0,47	3,83	11,9	2,9	16,9	7,1	23,94	0,0524	7,5	1,1	8,60	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
21	Цн 07	EC	30	g1	0,71	1,4	7,3	5,9	0,69	6,62	14	4,5	44,9	16,7	61,62	0,0902	31,6	3,7	35,23	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
22	Цн 07	EC	30	g1	0,68	2,5	7,5	4,9	1,86	6,77	12,3	4,9	41,7	23,3	64,97	0,0696	30,2	11,4	41,67	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
23	Цн 07	EC	17	v	0,49	1,4	3,7	2,3	0,87	3,16	6	2,2	8,8	4,9	13,70	0,0133	2,9	1,1	4,04	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
24	Цн 07	EC	55	g2	1,12	3,6	10,6	7,0	2,51	9,49	23	4,8	56,0	26,4	82,42	0,3068	42,6	15,3	57,93	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
25	Цн 07	EC	30	g1	0,82	2,1	7,4	5,3	1,28	6,54	14,7	4,3	38,2	16,8	54,91	0,0994	25,2	6,1	31,35	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
26	Цн 07	EC	48	g2	0,93	2,2	9,3	7,0	1,28	8,32	21	4,2	47,8	15,9	63,71	0,2293	31,7	5,8	37,49	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
27	Цн 07	EC	30	g1	0,6	1,2	7,3	6,1	0,57	6,71	10,4	2,4	23,9	5,1	29,00	0,0498	9,5	0,9	10,37	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
28	Цн 07	EC	55	g2	1,12	3,6	10,3	6,7	2,43	9,13	21,3	4,9	55,4	26,9	82,26	0,2495	42,8	15,5	58,30	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
29	Цн 07	EC	30	g1	0,68	0,9	7,6	6,8	0,17	6,93	10,9	3,1	33,5	7,5	41,02	0,0582	16,8	0,4	17,20	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
30	Цн 07	EC	48	g2	1,31	4,2	9,2	5,0	2,89	7,91	21	3,4	28,7	18,2	46,82	0,2293	15,5	8,9	24,49	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
31	Цн 07	EC	30	g1	0,6	4,0	6,9	2,9	3,44	6,3	12,3	3,2	16,2	18,8	34,99	0,0696	7,5	9,0	16,46	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
32	Цн 07	EC	55	g2	0,99	4,8	11,6	6,7	3,84	10,56	23	5,3	59,5	38,3	97,81	0,3227	48,5	27,7	76,16	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
33	Цн 07	EC	30	g1	2,03	3,1	6,9	3,8	1,04	4,85	15	2,8	17,6	7,5	25,16	0,1035	7,6	2,1	9,74	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
34	Цн 07	EC	30	g1	1,25	2,8	7,6	4,8	1,55	6,32	12,3	3,6	28,4	13,1	41,50	0,0741	15,7	5,1	20,84	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
35	Цн 07	EC	30	g1	1,47	2,9	7,7	4,8	1,44	6,24	10,7	3,1	24,7	10,4	35,12	0,0561	12,2	3,7	15,89	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
36	Цн 07	EC	48	g2	1,87	3,6	9,0	5,5	1,7	7,17	21	3,5	31,8	13,5	45,28	0,2293	17,7	5,5	23,25	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	3	4
37	Цн 07	EC	48	g2	2,4	2,6	9,4	6,8	0,2	7,03	21	4,3	48,7	14,8	63,49	0,2293	33,5	1,0	34,49	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
38	Цн 07	EC	30	g1	1,45	3,6	6,4	2,8	2,18	4,97	14	3,8	20,1	17,3	37,39	0,0843	10,5	8,2	18,78	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
39	Цн 07	EC	25	g1	1,81	2,5	5,5	3,0	0,7	3,69	11,2	2,9	14,8	7,1	21,92	0,0539	6,4	1,5	7,84	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
40	Цн 07	EC	48	g2	1,86	2,9	8,5	5,7	1	6,67	22	4,3	41,4	16,3	57,65	0,2517	27,9	4,9	32,87	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
41	Цн 07	EC	31	gl	0,97	3,1	7,4	4,3	2,14	6,46	15	4,6	35,5	22,8	58,37	0,1035	24,1	12,0	36,08	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
42	Цн 07	EC	25	gl	0,89	2,8	5,6	2,8	1,87	4,68	11	3,3	17,1	13,1	30,29	0,0520	8,2	5,5	13,66	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
43	Цн 07	EC	20	v	0,84	1,2	4,4	3,3	0,31	3,58	10,2	3,0	16,9	7,2	24,05	0,0385	7,6	0,7	8,37	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
44	Цн 07	EC	30	gl	0,46	3,6	7,1	3,5	3,14	6,68	14	4,3	27,6	25,4	53,01	0,0902	16,8	14,9	31,72	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	3	4
45	Цн 07	EC	20	v	0,6	1,6	4,8	3,2	1,03	4,23	14,3	3,2	18,0	9,6	27,53	0,0818	8,6	2,8	11,33	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
46	Цн 07	EC	30	gl	0,66	4,3	6,8	2,5	3,68	6,17	14,3	3,4	16,3	21,9	38,15	0,0941	7,7	11,3	18,99	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
47	Цн 07	EC	30	gl	0,57	1,2	6,6	5,4	0,63	6,03	14,6	3,5	31,3	10,3	41,57	0,0981	17,4	2,0	19,44	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
48	Цн 07	EC	30	gl	0,86	1,0	6,8	5,8	0,14	5,94	13,7	3,3	31,1	8,5	39,67	0,0863	16,4	0,4	16,82	РД	СВ-ЮЗ	4	2	4	4	3
49	Цн 07	EC	30	gl	0,62	1,8	6,9	5,1	1,19	6,32	13,9	3,8	32,7	13,4	46,17	0,0889	19,5	4,5	24,01	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
50	Цн 07	EC	28	gl	0,5	1,8	6,0	4,3	1,26	5,52	13,3	3,6	25,9	12,2	38,13	0,0761	14,2	4,2	18,41	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
51	Цн 07	EC	20	v	0,48	1,8	4,8	3,1	1,29	4,35	11	3,5	19,0	11,7	30,69	0,0484	9,5	4,0	13,55	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
52	Цн 07	EC	30	gl	0,63	3,0	7,7	4,6	2,4	7,02	12	4,3	34,0	21,5	55,49	0,0706	21,9	11,4	33,34	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
53	Цн 07	EC	55	g2	0,64	4,4	11,1	6,7	3,74	10,48	23	6,4	74,3	48,9	123,19	0,3068	71,1	39,5	110,6	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
54	Цн 07	EC	48	g2	0,71	3,0	9,9	6,9	2,25	9,17	21	5,6	65,8	31,7	97,44	0,2426	57,0	18,5	75,52	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
55	Цн 07	EC	48	g2	1,02	2,3	9,1	6,8	1,3	8,08	19,6	6,4	75,9	35,1	111,00	0,1998	73,6	14,1	87,69	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
56	Цн 07	EC	30	gl	1,25	2,4	6,8	4,4	1,12	5,51	15	3,7	27,5	12,4	39,95	0,1035	15,6	4,0	19,53	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
57	Цн 07	EC	17	v	0,26	0,9	3,4	2,5	0,65	3,11	6,8	1,8	7,3	3,1	10,32	0,0157	2,0	0,5	2,55	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
58	Цн 07	EC	17	v	0,18	1,3	3,4	2,1	1,12	3,24	5,2	2,1	7,6	4,9	12,54	0,0092	2,4	1,2	3,60	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
59	Цн 07	EC	16	v	0,12	0,9	3,1	2,3	0,74	2,99	5,6	1,6	5,9	2,7	8,53	0,0107	1,5	0,5	1,93	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
60	Цн 07	EC	30	gl	0,76	2,1	7,0	4,9	1,32	6,22	15	4,9	41,6	21,0	62,65	0,1035	30,2	8,1	38,28	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
61	Цн 07	EC	16	v	0,29	1,0	2,9	1,9	0,74	2,62	8	1,7	5,7	3,1	8,78	0,0218	1,5	0,6	2,08	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	3	3
62	Цн 07	EC	16	v	0,39	0,7	3,4	2,7	0,27	2,97	7	1,7	7,6	2,4	10,01	0,0167	2,1	0,2	2,27	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
63	Цн 07	EC	48	g2	0,35	3,6	9,1	5,5	3,2	8,73	21	5,6	53,9	36,9	90,82	0,2293	44,6	25,8	70,36	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
64	Цн 07	EC	30	g1	0,58	3,0	7,3	4,3	2,37	6,67	13,8	4,3	32,5	21,6	54,06	0,0876	20,8	11,5	32,27	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
65	Цн 07	EC	35	g2	0,98	2,0	7,7	5,7	1,02	6,72	16	3,5	32,3	10,9	43,11	0,1254	17,8	3,2	20,93	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
66	Цн 07	EC	30	g1	0,4	2,6	7,0	4,4	2,15	6,58	11,3	4,0	30,8	18,6	49,44	0,0587	18,8	9,1	27,96	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
67	Цн 07	EC	30	g1	0,43	3,9	7,6	3,7	3,42	7,12	15	3,0	18,4	17,3	35,70	0,1103	8,4	7,8	16,21	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
68	Цн 07	EC	55	g2	0,5	3,7	11,9	8,2	3,2	11,35	23	6,3	85,6	43,9	129,54	0,3227	83,3	32,7	116	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
69	Цн 07	EC	16	v	0,15	1,7	3,3	1,7	1,51	3,19	9,7	2,0	6,2	5,8	11,98	0,0320	1,8	1,6	3,41	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
70	Цн 07	EC	16	v	0,18	1,7	3,5	1,8	1,51	3,29	7,1	2,0	6,4	5,6	12,02	0,0171	1,8	1,6	3,41	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
71	Цн 07	EC	55	g2	0,26	2,2	11,4	9,2	1,91	11,13	23	5,2	78,7	26,6	105,28	0,3068	66,0	13,7	79,66	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
72	Цн 07	EC	55	g2	0,54	2,6	10,1	7,5	2,01	9,52	23	4,5	55,3	21,2	76,50	0,2910	39,6	10,6	50,22	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	3	4
73	Цн 07	EC	16	v	0,14	1,4	3,4	2,0	1,27	3,27	6,8	1,9	6,6	4,7	11,34	0,0157	1,9	1,2	3,09	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
74	Цн 07	EC	16	v	0,12	1,8	3,5	1,8	1,64	3,4	7,9	2,0	6,5	6,1	12,62	0,0231	1,9	1,8	3,67	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
75	Цн 07	EC	48	g2	0,41	1,8	8,9	7,1	1,41	8,51	20	5,7	68,9	28,7	97,60	0,2080	61,0	12,1	73,11	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
76	Цн 07	EC	35	g2	0,35	2,6	8,0	5,4	2,2	7,6	16,8	4,5	41,4	22,3	63,74	0,1383	28,7	11,7	40,45	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
77	Цн 07	EC	55	g2	0,29	3,2	10,1	6,9	2,89	9,8	21,7	4,9	55,9	28,8	84,70	0,2590	42,7	17,9	60,57	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
78	Цн 07	EC	48	g2	1,72	2,6	8,4	5,9	0,84	6,71	21	4,5	44,2	16,8	61,02	0,2161	30,8	4,4	35,24	РД	СВ-ЮЗ	4	4	4	4	4
79	Цн 07	EC	55	g2	0,88	4,2	10,3	6,0	3,34	9,37	23	4,6	46,3	29,0	75,30	0,2910	33,0	18,3	51,21	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	4	4
80	Цн 07	EC	23	g1	0,97	2,0	5,1	3,1	1,04	4,12	13	2,9	15,2	7,9	23,08	0,0676	6,5	2,2	8,76	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	4	3
81	Цн 07	EC	33	g1	0,91	1,6	7,6	6,0	0,68	6,68	15	3,1	30,0	8,1	38,09	0,1103	14,9	1,7	16,58	РД	СВ-ЮЗ	4	4	3	3	3
82	Цн 07	EC	33	g1	1,19	1,3	7,8	6,5	0,15	6,63	13,6	4,1	43,3	13,0	56,26	0,0906	27,9	0,6	28,60	ГД			3	4	4	4
83	Цн 07	EC	42	g2	1,56	4,3	9,1	4,8	2,73	7,53	19	3,2	25,4	15,9	41,32	0,1877	12,9	7,3	20,18	ГД			4	4	3	4
84	Цн 07	EC	40	g2	1,27	1,9	8,4	6,4	0,67	7,11	19	4,1	43,3	13,8	57,03	0,1769	28,1	2,9	30,97	ГД			3	4	4	4
85	Цн 07	EC	43	g2	0,88	3,1	9,6	6,6	2,19	8,76	25,2	5,1	55,9	26,6	82,51	0,3493	44,0	14,7	58,69	ГД			4	3	4	4
86	Цн 07	EC	43	g2	1,41	3,2	9,6	6,4	1,82	8,17	19	5,7	62,5	30,4	92,99	0,1986	54,4	15,6	69,95	ГД			3	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
87	Цн 07	EC	30	g1	1,22	3,4	7,3	3,9	2,13	6,05	18,7	3,3	22,2	14,1	36,27	0,1609	11,3	6,1	17,45	ГД			3	3	4	3
88	Цн 07	EC	47	g2	1,45	5,2	9,9	4,7	3,78	8,48	19	4,7	38,5	32,6	71,05	0,1986	26,8	21,6	48,39	ГД			4	4	3	4
89	Цн 07	EC	30	g1	0,65	3,0	6,5	3,5	2,37	5,86	18,9	4,5	29,4	23,2	52,58	0,1643	18,6	12,6	31,19	ГД			3	4	4	4
90	Цн 07	EC	36	g2	0,88	3,1	8,1	5,0	2,2	7,2	17	3,6	29,8	15,9	45,64	0,1416	16,7	7,3	24,01	ГД			4	4	4	4
91	Цн 07	EC	47	g2	1,01	2,6	9,9	7,3	1,61	8,89	19	4,2	50,2	17,6	67,80	0,1986	33,9	7,5	41,43	ГД			4	3	4	4
92	Цн 07	EC	47	g2	1,28	1,8	9,8	8,0	0,47	8,51	19,4	3,9	50,7	12,3	62,94	0,2070	32,0	1,9	33,87	ГД			3	3	4	3
93	Цн 07	EC	55	g2	1,33	3,3	11,3	8,0	1,98	9,95	23	4,0	51,1	17,4	68,47	0,3068	32,7	8,1	40,83	ГД			3	4	4	4
94	Цн 07	EC	55	g2	0,95	3,2	10,4	7,2	2,24	9,46	23	5,0	60,1	26,4	86,54	0,2910	47,4	14,7	62,13	ГД			4	4	3	4
95	Цн 07	EC	55	g2	1,2	3,1	10,2	7,1	1,85	8,99	22,8	5,1	61,0	25,4	86,36	0,2859	49,0	12,7	61,67	ГД			3	4	3	3
96	Цн 07	EC	42	g2	1,3	2,9	8,5	5,6	1,59	7,16	19	5,6	54,2	27,9	82,09	0,1769	44,9	12,8	57,71	ГД			3	3	3	3
97	Цн 07	EC	46	g2	1,75	3,8	9,8	6,0	2,04	8,04	23	4,1	41,0	18,8	59,79	0,2910	26,6	9,1	35,71	ГД			4	4	3	4
98	Цн 07	EC	55	g2	1,46	3,6	11,6	7,9	2,17	10,09	25,9	5,2	67,5	27,3	94,79	0,4092	55,2	15,1	70,30	ГД			4	3	4	4
99	Цн 07	EC	30	g1	1,29	2,7	7,2	4,4	1,45	5,89	16,9	4,9	39,3	22,1	61,44	0,1314	28,2	9,2	37,46	ГД			4	4	4	4
100	Цн 07	EC	30	g1	1,18	3,7	7,0	3,3	2,53	5,85	17,8	3,1	17,9	14,5	32,40	0,1457	8,4	6,4	14,81	ГД			3	4	4	4
101	Цн 07	EC	46	g2	1,32	2,1	9,9	7,8	0,81	8,57	20,5	4,0	50,5	13,6	64,07	0,2311	32,7	3,4	36,06	ГД			3	4	4	4
102	Цн 07	EC	55	g2	1,22	2,7	11,9	9,2	1,45	10,68	23,4	5,1	75,9	23,1	98,95	0,3340	61,6	9,7	71,27	ГД			3	3	4	3
103	Цн 07	EC	33	g1	1,48	2,6	7,0	4,4	1,1	5,52	15,6	4,6	35,6	18,1	53,73	0,1119	24,0	6,0	30,03	ГД			4	3	3	3
104	Цн 07	EC	40	g2	1,11	2,0	9,1	7,1	0,87	7,97	19,8	5,5	65,7	24,9	90,65	0,2039	56,2	6,9	63,09	ГД			3	3	3	3
105	Цн 07	EC	55	g2	0,9	2,9	10,1	7,1	2,04	9,16	23	4,8	56,2	23,5	79,74	0,2910	42,4	12,1	54,54	ГД			3	4	4	4
106	Цн 07	EC	43	g2	1,52	4,4	9,6	5,2	2,89	8,11	20	4,7	42,0	27,3	69,35	0,2200	29,9	16,6	46,48	ГД			3	4	4	4
107	Цн 07	EC	55	g2	1,15	4,2	10,4	6,2	3	9,2	26,4	5,4	57,1	34,0	91,12	0,3833	47,0	22,7	69,68	ГД			3	4	4	4
108	Цн 07	EC	40	g2	1,25	3,1	8,9	5,8	1,86	7,68	20	4,4	42,8	19,8	62,52	0,2080	29,2	9,3	38,55	ГД			3	3	4	3
109	Цн 07	EC	62	g3	1,68	4,1	12,2	8,1	2,44	10,5	24,9	6,3	85,4	39,3	124,75	0,3782	83,4	25,3	108,7	ГД			4	4	3	4

## Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
110	Цн 07	ЕС	55	g2	1,29	3,3	11,7	8,4	2,04	10,44	25,4	5,1	70,9	26,5	97,37	0,3935	58,1	14,1	72,17	ГД			4	4	3	4
111	Цн 07	ЕС	55	g2	1,06	2,0	10,4	8,5	0,91	9,36	24,9	4,9	67,2	19,9	87,11	0,3410	52,4	5,6	58,09	ГД			3	4	4	4
112	Цн 07	ЕС	48	g2	0,99	4,1	9,7	5,6	3,08	8,69	19,1	4,2	39,5	24,6	64,08	0,2006	25,9	14,2	40,11	ОД			3	4	4	4
113	Цн 07	ЕС	55	g2	1,16	3,6	11,8	8,2	2,42	10,66	27	4,8	64,7	25,7	90,36	0,4447	49,7	14,6	64,27	ГД			3	4	4	4
114	Цн 07	ЕС	74	g3	2,05	3,9	14,2	10,3	1,88	12,15	32,5	6,4	107,9	37,2	145,09	0,7077	109,7	20,1	129,8	ГД			4	3	4	4
115	Цн 07	ЕС	74	g3	2,44	3,5	14,5	10,9	1,1	12,02	30,1	4,3	75,7	16,5	92,19	0,6070	53,6	5,4	58,97	ГД			4	3	4	4
116	Цн 07	ЕС	67	g3	1,44	3,7	12,8	9,1	2,3	11,39	27	7,2	109,8	47,8	157,65	0,4666	121,9	30,9	152,8	ГД			4	3	3	3
1	Цн 08	ЕС	45	g2	0,76	1,8	8,6	6,8	1,05	7,86	18,3	3,9	43,9	13,8	57,66	0,1741	27,7	4,3	31,93	РД	3-В	4	3	2	3	3
2	Цн 08	ЕС	40	g2	0,72	3,6	8,2	4,6	2,88	7,48	18,7	3,9	30,3	21,1	51,40	0,1713	18,0	11,3	29,31	РД	3-В	4	3	3	3	3
3	Цн 08	ЕС	60	g2	0,72	3,1	11,6	8,5	2,36	10,9	23,4	5,3	74,7	29,7	104,41	0,3340	63,2	17,5	80,72	РД	3-В	4	3	3	2	3
4	Цн 08	ЕС	45	g2	0,6	4,4	9,5	5,1	3,83	8,94	19,7	3,9	33,1	26,0	59,09	0,2134	19,9	14,9	34,85	РД	3-В	4	3	3	2	3
5	Цн 08	ЕС	45	g2	0,95	3,7	9,3	5,5	2,79	8,32	16,7	4,0	36,5	21,3	57,79	0,1450	22,7	11,4	34,14	РД	3-В	4	3	2	3	3
6	Цн 08	ЕС	45	g2	0,86	2,6	9,7	7,1	1,75	8,85	15,5	4,0	45,7	16,4	62,07	0,1321	29,0	7,1	36,13	РД	3-В	4	3	4	4	4
7	Цн 08	ЕС	30	g1	1,24	2,2	6,9	4,8	0,93	5,68	15	3,4	26,7	10,2	36,85	0,1035	14,1	2,8	16,88	РД	3-В	4	3	4	4	4
8	Цн 08	ЕС	30	g1	0,65	2,1	7,2	5,1	1,47	6,57	15	3,9	33,0	14,7	47,75	0,1035	19,9	5,7	25,61	РД	3-В	4	3	4	4	4
9	Цн 08	ЕС	45	g2	0,59	3,8	9,4	5,7	3,16	8,83	18,1	4,2	39,8	24,9	64,70	0,1704	26,0	14,5	40,56	РД	3-В	4	3	3	3	3
10	Цн 08	ЕС	45	g2	0,54	2,7	9,5	6,8	2,12	8,93	19,4	4,4	49,3	21,0	70,35	0,1957	34,3	10,7	45,03	РД	3-В	4	3	4	4	4
11	Цн 08	ЕС	45	g2	0,59	3,1	9,3	6,2	2,55	8,75	17,9	4,1	42,1	21,1	63,28	0,1666	27,4	11,3	38,68	РД	3-В	4	3	4	4	4
12	Цн 08	ЕС	45	g2	1,25	2,1	8,7	6,6	0,84	7,44	19	4,5	49,7	17,3	67,00	0,1877	35,6	4,5	40,13	РД	3-В	4	3	2	3	3
13	Цн 08	ЕС	45	g2	0,78	3,2	8,6	5,4	2,41	7,85	20	3,4	30,6	15,9	46,49	0,2080	16,6	7,4	24,03	РД	3-В	4	3	2	3	3
14	Цн 08	ЕС	45	g2	0,81	2,4	8,4	6,0	1,57	7,61	20	3,0	28,9	10,0	38,93	0,1960	13,8	3,6	17,45	РД	3-В	4	3	3	3	3
15	Цн 08	ЕС	30	g1	0,75	1,7	7,7	5,9	0,99	6,92	15	4,2	41,6	15,4	56,97	0,1103	27,5	4,6	32,09	РД	3-В	4	3	3	4	3
16	Цн 08	ЕС	30	g1	0,93	2,5	7,1	4,7	1,54	6,19	12,4	3,2	25,0	11,4	36,42	0,0707	12,8	4,2	17,00	РД	3-В	4	3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
17	Цн 08	EC	25	g1	0,72	2,2	7,9	5,8	1,47	7,22	14,3	3,0	27,6	9,7	37,29	0,1002	13,2	3,4	16,55	РД	3-B	4	3	4	4	4
18	Цн 08	EC	45	g2	0,57	1,9	8,5	6,6	1,37	7,92	22	3,5	37,6	12,4	49,98	0,2372	21,4	4,5	25,82	ОД			3	4	4	4
19	Цн 08	EC	30	g1	0,51	1,9	7,4	5,5	1,43	6,88	14,7	3,2	28,4	10,7	39,17	0,0994	14,5	3,8	18,32	РД	3-B	4	3	3	3	3
20	Цн 08	EC	45	g2	0,76	2,5	8,6	6,1	1,69	7,79	16,6	4,1	41,0	16,8	57,82	0,1433	26,3	7,3	33,60	РД	3-B	4	3	3	3	3
21	Цн 08	EC	24	g1	0,61	2,0	5,8	3,8	1,37	5,15	10,6	2,9	18,2	8,9	27,16	0,0483	8,1	3,0	11,10	РД	3-B	4	3	4	4	4
22	Цн 08	EC	60	g2	0,64	2,9	11,9	9,0	2,21	11,22	21,9	4,5	65,5	22,2	87,66	0,2926	47,5	11,7	59,19	РД	3-B	4	3	3	2	3
23	Цн 08	EC	45	g2	0,99	3,7	8,3	4,7	2,68	7,34	15,3	3,2	24,6	15,6	40,14	0,1147	12,3	7,1	19,42	РД	3-B	4	3	4	4	4
24	Цн 08	EC	45	g2	0,71	2,4	9,3	6,9	1,71	8,58	19,5	4,0	44,3	16,2	60,53	0,1977	28,0	7,0	35,03	РД	3-B	4	3	2	3	3
25	Цн 08	EC	60	g2	2,13	3,8	11,8	8,0	1,63	9,66	24	5,5	73,6	27,8	101,37	0,3514	64,0	13,0	77,02	ГД			3	3	3	3
26	Цн 08	EC	60	g2	1,84	3,7	12,1	8,4	1,81	10,24	21,6	5,3	73,2	26,5	99,76	0,2846	61,5	13,2	74,70	ГД			3	4	4	4
27	Цн 08	EC	60	g2	1,85	4,1	12,7	8,5	2,27	10,81	23,3	4,5	62,7	22,7	85,42	0,3474	45,7	12,1	57,79	ГД			3	4	4	4
28	Цн 08	EC	45	g2	1,3	2,2	8,2	6,0	0,88	6,89	15,3	3,3	32,2	9,6	41,82	0,1147	17,0	2,5	19,51	РД	3-B	4	3	4	4	4
29	Цн 08	EC	45	g2	0,81	1,6	9,6	8,1	0,75	8,82	17,4	3,5	45,4	10,5	55,84	0,1665	25,9	2,4	28,27	РД	3-B	4	3	3	3	3
30	Цн 08	EC	45	g2	0,87	1,7	9,1	7,4	0,85	8,26	17,9	4,5	54,3	16,8	71,10	0,1666	38,7	4,4	43,19	РД	3-B	4	3	2	2	2
31	Цн 08	EC	50	g2	0,96	2,5	9,9	7,4	1,53	8,92	22	4,2	50,1	16,9	67,01	0,2662	33,5	6,9	40,39	РД	3-B	4	3	3	3	3
32	Цн 08	EC	45	g2	0,9	2,4	8,5	6,1	1,46	7,58	20	3,6	35,8	13,0	48,82	0,1960	20,5	4,9	25,42	РД	3-B	4	3	4	4	4
33	Цн 08	EC	45	g2	0,63	4,7	9,5	4,7	4,09	8,82	20	4,9	40,6	36,3	76,88	0,2080	29,2	25,3	54,51	РД	3-B	4	3	4	4	4
34	Цн 08	EC	30	g1	1,22	2,4	7,1	4,7	1,22	5,87	14,4	2,7	20,7	7,8	28,49	0,0954	9,0	2,4	11,36	РД	3-B	4	4	5	5	5
35	Цн 08	EC	60	g2	0,86	2,8	11,6	8,7	1,97	10,69	24	5,0	70,8	24,7	95,49	0,3514	56,4	12,7	69,09	РД	3-B	4	3	3	3	3
36	Цн 08	EC	45	g2	0,62	2,4	8,0	5,6	1,78	7,42	16,1	3,3	30,4	12,6	43,02	0,1270	16,1	5,1	21,14	РД	3-B	4	3	3	3	3
37	Цн 08	EC	35	g2	0,59	1,8	7,8	6,0	1,23	7,24	16	3,4	33,7	11,4	45,02	0,1254	18,5	3,8	22,29	РД	3-B	4	3	4	4	4
38	Цн 08	EC	60	g2	0,71	1,5	10,3	8,8	0,77	9,57	24	3,7	52,5	11,8	64,29	0,3168	31,9	2,8	34,65	РД	3-B	4	3	4	4	4
39	Цн 08	EC	45	g2	1,08	2,2	9,9	7,7	1,13	8,79	15,5	2,9	35,0	8,2	43,17	0,1321	16,4	2,4	18,81	РД	3-B	4	3	4	4	4

## Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
40	Цн 08	EC	45	g2	1,55	2,8	9,3	6,5	1,24	7,74	20	3,9	41,2	14,0	55,17	0,2080	25,5	4,9	30,33	РД	3-B	4	3	4	4	4
41	Цн 08	EC	45	g2	0,66	1,7	8,5	6,7	1,08	7,82	18,2	2,8	29,7	7,5	37,25	0,1623	13,3	2,1	15,47	РД	3-B	4	3	4	4	4
42	Цн 08	EC	60	g2	0,89	2,9	10,5	7,6	2,01	9,56	19,4	4,6	56,6	21,8	78,43	0,2070	41,3	11,0	52,24	РД	3-B	4	3	3	3	3
43	Цн 08	EC	60	g2	0,93	3,8	10,8	7,0	2,86	9,83	22,1	5,4	63,6	33,5	97,16	0,2833	53,6	22,0	75,56	РД	3-B	4	3	3	3	3
44	Цн 08	EC	60	g2	0,87	2,9	10,3	7,4	2,07	9,43	24	4,9	59,4	24,5	83,92	0,3168	45,9	12,9	58,76	РД	3-B	4	3	4	4	4
45	Цн 08	EC	60	g2	1,8	2,6	10,6	8,1	0,77	8,83	20,9	5,9	79,2	28,1	107,26	0,2533	72,9	7,0	79,88	РД	3-B	4	3	3	3	3
46	Цн 08	EC	16	v	0,6	0,9	2,6	1,7	0,27	1,97	7	2,9	9,9	6,5	16,42	0,0167	3,6	0,6	4,19	РД	3-B	4	3	5	4	4
47	Цн 08	EC	60	g2	1,66	2,1	12,0	10,0	0,39	10,38	22,3	5,2	84,1	21,4	105,49	0,3033	70,4	2,7	73,16	РД	3-B	4	3	3	3	3
48	Цн 08	EC	60	g2	1,35	2,4	10,2	7,7	1,09	8,82	24	4,1	51,7	15,1	66,82	0,3168	34,3	4,8	39,18	РД	3-B	4	3	4	4	4
49	Цн 08	EC	60	g2	0,71	2,7	10,1	7,4	2,02	9,42	25	4,7	57,3	22,9	80,16	0,3438	42,8	11,7	54,45	РД	3-B	4	3	3	3	3
50	Цн 08	EC	45	g2	1,18	3,2	8,2	5,0	1,98	6,98	20	3,6	30,2	15,2	45,47	0,1960	17,1	6,8	23,93	РД	3-B	4	3	4	4	4
51	Цн 08	EC	60	g2	1,53	3,6	10,2	6,6	2,09	8,71	23	4,3	46,6	20,0	66,66	0,2910	31,6	10,0	41,55	РД	3-B	4	3	3	3	3
52	Цн 08	EC	33	g1	0,63	2,2	7,7	5,5	1,52	7,05	17,7	3,9	36,3	15,4	51,70	0,1535	22,5	6,2	28,64	РД	3-B	4	3	3	3	3
53	Цн 08	EC	60	g2	1,28	3,0	10,8	7,8	1,75	9,56	24	3,8	48,4	15,6	63,95	0,3341	30,0	6,7	36,69	РД	3-B	4	3	3	3	3
54	Цн 08	EC	60	g2	0,73	2,9	11,2	8,3	2,14	10,47	21,2	5,1	70,2	26,9	97,10	0,2607	57,4	14,7	72,10	РД	3-B	4	3	3	3	3
55	Цн 08	EC	60	g2	0,92	2,5	11,6	9,1	1,55	10,68	22,4	3,7	53,7	13,8	67,50	0,3061	32,2	5,5	37,64	РД	3-B	4	3	3	3	3
56	Цн 08	EC	45	g2	1,06	2,8	9,3	6,5	1,74	8,19	17,4	4,1	43,0	17,0	59,96	0,1574	27,7	7,5	35,15	РД	3-B	4	3	4	4	4
57	Цн 08	EC	60	g2	0,94	3,4	12,3	8,9	2,49	11,4	25	8,0	122,1	58,8	180,93	0,3813	148,1	41,4	184,5	РД	3-B	4	3	3	3	3
58	Цн 08	EC	60	g2	0,89	1,3	12,9	11,6	0,42	12	24	6,1	113,9	29,1	142,99	0,3686	111,3	4,0	115,3	РД	3-B	4	3	4	4	4
59	Цн 08	EC	60	g2	0,89	3,3	12,8	9,5	2,4	11,91	25,7	5,1	78,2	27,7	105,88	0,4227	63,7	16,1	79,79	РД	3-B	4	3	4	4	4
60	Цн 08	EC	60	g2	0,91	3,7	13,0	9,3	2,83	12,09	23,1	4,3	64,8	24,3	89,10	0,3415	45,6	13,9	59,59	РД	3-B	4	3	4	4	4
61	Цн 08	EC	60	g2	1,66	4,4	12,8	8,4	2,72	11,15	24,7	6,0	83,7	37,8	121,42	0,3905	78,4	25,3	103,7	РД	3-B	4	3	2	3	3
62	Цн 08	EC	60	g2	0,99	3,3	11,7	8,5	2,26	10,73	25	5,0	69,0	26,3	95,32	0,3813	55,0	14,7	69,63	РД	3-B	4	3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
63	Цн 08	EC	60	g2	0,95	3,4	11,1	7,7	2,4	10,13	22,2	4,2	52,3	20,7	73,02	0,2858	35,0	10,9	45,87	РД	3-B	4	3	4	4	4
64	Цн 08	EC	45	g2	0,49	2,7	9,7	7,0	2,23	9,25	20,1	4,7	54,5	23,8	78,33	0,2222	40,4	12,8	53,24	РД	3-B	4	3	3	3	3
65	Цн 08	EC	60	g2	0,46	2,9	11,1	8,2	2,4	10,59	24	7,1	100,0	48,1	148,10	0,3341	108,9	31,9	140,8	РД	3-B	4	3	2	2	2
66	Цн 08	EC	60	g2	1,31	2,4	12,1	9,7	1,09	10,83	26,1	6,3	100,9	32,8	133,67	0,4155	100,5	11,2	111,7	РД	3-B	4	3	3	3	3
67	Цн 08	EC	60	g2	0,92	3,5	12,3	8,8	2,57	11,36	25,1	6,5	95,5	42,2	137,65	0,3843	96,9	28,3	125,2	РД	3-B	4	3	3	3	3
68	Цн 08	EC	60	g2	0,79	3,9	12,9	9,0	3,07	12,1	23	5,4	80,1	34,8	114,82	0,3386	69,2	23,5	92,67	РД	3-B	4	3	3	3	3
69	Цн 08	EC	50	g2	0,92	2,7	9,9	7,2	1,81	8,96	22	4,7	55,5	21,9	77,42	0,2662	41,3	10,5	51,79	РД	3-B	4	3	3	3	3
70	Цн 08	EC	60	g2	1,05	3,0	10,7	7,7	1,96	9,62	24	4,1	50,5	18,0	68,50	0,3341	33,0	8,5	41,49	РД	3-B	4	3	3	3	3
71	Цн 08	EC	60	g2	0,83	3,5	13,2	9,7	2,69	12,37	22,2	5,6	87,9	33,8	121,68	0,3154	78,3	21,8	100,1	РД	3-B	4	3	4	4	4
72	Цн 08	EC	60	g2	0,68	4,2	15,2	11,0	3,55	14,5	25	6,3	113,5	47,4	160,84	0,4375	115,2	37,3	152,5	РД	3-B	4	3	3	3	3
73	Цн 08	EC	45	g2	0,98	2,0	8,6	6,7	0,98	7,64	20	2,8	30,4	7,7	38,06	0,2080	14,1	2,1	16,12	РД	3-B	4	3	4	4	4
74	Цн 08	EC	60	g2	1,07	3,4	13,6	10,2	2,31	12,51	24	5,3	87,2	29,0	116,16	0,3859	74,1	16,8	90,91	РД	3-B	4	3	3	3	3
75	Цн 08	EC	45	g2	0,73	2,2	8,4	6,1	1,51	7,64	20	2,9	28,8	9,6	38,36	0,1960	13,6	3,3	16,93	РД	3-B	4	3	3	2	3
76	Цн 08	EC	50	g2	0,82	3,2	9,9	6,7	2,37	9,03	22	3,9	42,3	18,7	60,91	0,2662	26,2	9,3	35,57	РД	3-B	4	3	3	3	3
77	Цн 08	EC	60	g2	1,04	2,4	12,0	9,5	1,39	10,93	20,8	4,3	66,5	17,5	83,99	0,2639	46,8	6,8	53,62	РД	3-B	4	3	3	3	3
78	Цн 08	EC	60	g2	1,58	3,3	12,3	9,0	1,74	10,7	22,7	5,0	72,4	23,6	95,99	0,3143	57,7	11,2	68,88	РД	3-B	4	3	3	3	3
79	Цн 08	EC	60	g2	1,34	2,0	11,1	9,1	0,67	9,78	25	4,3	63,3	15,3	78,62	0,3625	44,3	3,3	47,54	РД	3-B	4	3	3	3	3
80	Цн 08	EC	60	g2	2,36	4,4	16,7	12,3	2,02	14,3	24	6,5	128,8	38,6	167,42	0,4378	134,1	22,1	156,2	РД	3-B	4	3	3	3	3
81	Цн 08	EC	60	g2	2,15	5,7	15,9	10,2	3,53	13,77	24	6,4	107,6	47,8	155,38	0,4205	109,4	37,7	147,1	РД	3-B	4	3	3	2	3
82	Цн 08	EC	60	g2	1,55	3,0	10,1	7,1	1,45	8,58	24	3,4	38,5	11,7	50,17	0,3168	20,9	4,3	25,20	РД	3-B	4	3	2	3	3
83	Цн 08	EC	30	g1	0,78	2,8	6,5	3,8	1,97	5,75	13,7	3,5	22,6	14,2	36,82	0,0863	11,8	6,2	18,01	РД	3-B	4	3	2	3	3
84	Цн 08	EC	45	g2	0,97	2,2	8,5	6,2	1,27	7,48	15,7	3,2	32,3	10,3	42,64	0,1208	16,7	3,4	20,17	РД	3-B	4	3	2	3	3
85	Цн 08	EC	60	g2	0,76	5,2	13,8	8,6	4,41	12,99	25	5,5	78,3	45,2	123,46	0,4188	68,7	35,3	104	РД	3-B	4	3	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
86	Цн 08	EC	60	g2	0,57	3,1	11,9	8,8	2,53	11,3	24	5,0	71,3	27,8	99,03	0,3514	56,9	16,4	73,33	РД	3-B	4	3	4	4	4
87	Цн 08	EC	30	g1	1,43	1,8	6,8	5,0	0,37	5,38	13	3,4	28,1	9,2	37,38	0,0777	15,1	1,1	16,18	РД	3-B	4	3	4	4	4
88	Цн 08	EC	60	g2	1,17	3,2	10,0	6,8	2,05	8,87	24	4,7	52,6	22,6	75,23	0,3168	38,6	11,6	50,19	РД	3-B	4	3	3	3	3
89	Цн 08	EC	60	g2	1,2	3,6	10,7	7,2	2,37	9,54	23,7	4,4	51,3	22,0	73,34	0,3258	35,7	11,8	47,45	РД	3-B	4	3	3	3	3
90	Цн 08	EC	60	g2	0,85	2,8	11,0	8,2	1,96	10,13	23,1	5,4	73,5	28,6	102,18	0,3095	63,3	15,2	78,44	РД	3-B	4	3	3	3	3
91	Цн 08	EC	30	g1	1,17	1,6	7,3	5,7	0,41	6,12	15	3,5	33,2	10,1	43,32	0,1035	18,7	1,3	20,07	РД	3-B	4	3	3	3	3
92	Цн 08	EC	60	g2	0,6	1,7	11,3	9,6	1,1	10,68	24	4,3	66,3	16,3	82,59	0,3341	46,4	5,3	51,67	РД	3-B	4	3	4	4	4
93	Цн 08	EC	60	g2	1,33	3,1	12,4	9,4	1,72	11,1	22,8	4,8	72,6	22,1	94,74	0,3171	56,1	10,3	66,36	РД	3-B	4	3	3	3	3
94	Цн 08	EC	60	g2	1,52	2,0	13,3	11,3	0,52	11,81	20,4	5,1	91,9	20,5	112,43	0,2663	75,6	3,5	79,12	РД	3-B	4	3	4	4	4
95	Цн 08	EC	60	g2	1,17	4,9	14,1	9,2	3,73	12,97	25	5,0	75,0	35,2	110,14	0,4188	60,2	24,3	84,51	РД	3-B	4	3	3	3	3
96	Цн 08	EC	45	g2	0,03	1,9	9,4	7,6	1,82	9,41	15,2	3,8	46,5	15,6	62,18	0,1201	28,5	6,8	35,37	РД	3-B	4	3	3	3	3
97	Цн 08	EC	60	g2	1,39	3,5	13,4	9,9	2,11	12,04	21,4	5,0	80,2	25,6	105,81	0,2931	64,7	13,7	78,45	РД	3-B	4	3	3	3	3
98	Цн 08	EC	60	g2	1,58	3,5	14,1	10,6	1,93	12,5	20,2	4,9	84,0	24,2	108,24	0,2734	67,2	12,3	79,50	РД	3-B	4	3	4	4	4
99	Цн 08	EC	60	g2	1,01	2,6	11,4	8,8	1,58	10,39	24	4,2	60,2	17,5	77,70	0,3341	41,2	7,4	48,65	РД	3-B	4	3	4	4	4
100	Цн 08	EC	60	g2	1,33	3,4	13,4	10,0	2,08	12,09	22,7	4,3	68,4	19,9	88,36	0,3298	47,5	9,9	57,41	РД	3-B	4	3	4	4	4
101	Цн 08	EC	60	g2	1,01	4,2	15,7	11,4	3,22	14,65	23	6,0	111,3	41,5	152,77	0,3862	107,7	30,3	138	РД	3-B	4	3	3	3	3
102	Цн 08	EC	60	g2	1,29	4,9	14,6	9,7	3,57	13,3	26,5	6,3	100,3	46,6	146,83	0,4916	99,5	36,5	136,1	РД	3-B	4	3	3	3	3
103	Цн 08	EC	60	g2	1,53	3,8	14,7	10,9	2,22	13,14	20,4	4,7	83,2	24,2	107,32	0,2913	64,2	13,1	77,25	РД	3-B	4	3	4	4	4
104	Цн 08	EC	60	g2	1,05	3,1	11,5	8,4	2,04	10,47	24	4,6	63,0	22,1	85,09	0,3514	46,5	11,2	57,72	РД	3-B	4	3	4	4	4
105	Цн 08	EC	60	g2	1,23	4,4	13,5	9,1	3,18	12,24	21,9	5,2	76,8	33,4	110,24	0,3070	63,9	22,4	86,27	РД	3-B	4	3	4	4	4
106	Цн 08	EC	60	g2	1,26	3,4	16,1	12,8	2,1	14,88	24	6,5	134,8	39,6	174,38	0,4205	141,7	23,3	188,3	РД	3-B	4	3	3	3	3
107	Цн 08	EC	60	g2	1,26	3,9	15,0	11,1	2,67	13,77	26,4	6,2	111,2	39,3	150,53	0,4879	109,9	26,4	136,3	РД	3-B	4	3	3	3	3
108	Цн 08	EC	45	g2	0,96	3,3	9,3	6,0	2,32	8,32	20,1	4,2	42,4	20,9	63,28	0,2101	28,2	10,9	39,14	ГД			3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
109	Цн 08	EC	33	g1	1,18	3,5	8,0	4,4	2,35	6,78	19,8	2,9	21,1	12,5	33,66	0,1921	9,7	5,1	14,82	ГД			3	2	3	3
110	Цн 08	EC	45	g2	1,36	2,9	8,4	5,5	1,56	7,02	20	4,2	38,7	17,3	56,00	0,1960	25,3	7,2	32,56	ГД			3	4	4	4
111	Цн 08	EC	30	g1	0,8	2,5	7,0	4,5	1,69	6,19	12,6	2,6	19,0	8,7	27,70	0,0730	7,9	3,0	10,87	ГД			3	3	3	3
112	Цн 08	EC	60	g2	1,76	4,3	10,7	6,4	2,5	8,89	22,3	4,0	41,9	20,0	61,97	0,2884	26,6	10,4	37,03	РД	3-B	4	3	4	5	4
113	Цн 08	EC	30	g1	1,05	1,1	6,4	5,3	0,06	5,34	15	3,4	29,2	8,9	38,10	0,0968	15,6	0,2	15,77	РД	3-B	4	4	4	4	4
114	Цн 08	EC	25	g1	1,85	2,2	6,0	3,8	0,33	4,13	13	2,0	12,4	3,3	15,74	0,0727	4,0	0,3	4,37	РД	3-B	4	3	4	4	4
115	Цн 08	EC	45	g2	1,46	4,9	8,5	3,6	3,4	7,01	20	2,8	17,0	16,1	33,05	0,1960	7,4	6,9	14,28	РД	3-B	4	3	4	4	4
116	Цн 08	EC	60	g2	1,66	2,5	11,2	8,7	0,83	9,55	24,7	4,5	64,2	17,2	81,45	0,3539	47,0	4,5	51,51	РД	3-B	4	3	4	4	4
117	Цн 08	EC	60	g2	1,17	3,6	11,5	7,9	2,4	10,29	21,1	3,8	48,4	18,3	66,68	0,2582	29,8	9,1	38,88	РД	3-B	4	3	4	4	4
118	Цн 08	EC	60	g2	1,63	3,6	10,6	7,0	1,97	9	20,9	4,7	54,6	22,6	77,12	0,2533	40,5	11,3	51,80	РД	3-B	4	3	3	3	3
119	Цн 08	EC	60	g2	1,2	4,3	12,4	8,1	3,06	11,2	20,6	2,7	34,8	14,1	48,96	0,2589	15,4	5,8	21,21	РД	3-B	4	3	4	4	4
120	Цн 08	EC	60	g2	1,26	4,8	12,2	7,4	3,51	10,91	23,7	5,8	72,4	41,5	113,83	0,3426	65,1	30,9	96,03	РД	3-B	4	3	4	4	4
1	Цн 09	EC	33	g1	1	2,1	7,8	5,7	1,1	6,76	16	4,0	37,5	14,2	51,70	0,1254	23,5	4,6	28,02	РД	3-B	4	4	3	4	4
2	Цн 09	EC	45	g2	0,99	1,8	8,3	6,6	0,76	7,35	16,6	3,6	38,3	10,9	49,14	0,1350	22,0	2,5	24,51	РД	3-B	4	3	2	3	3
3	Цн 09	EC	55	g2	1,83	4,2	10,2	6,1	2,32	8,39	23	3,3	32,2	14,5	46,68	0,2910	16,9	6,5	23,33	РД	3-B	4	4	3	4	4
4	Цн 09	EC	48	g2	1,86	1,9	9,8	8,0	0,01	7,98	19,1	5,8	76,9	26,2	103,16	0,2006	69,7	0,1	69,76	РД	3-B	4	3	3	3	3
5	Цн 09	EC	30	g1	1,25	2,8	6,7	4,0	1,5	5,47	15	4,7	33,6	20,2	53,79	0,1035	22,5	8,5	30,95	РД	3-B	4	4	4	4	4
6	Цн 09	EC	16	v	0,29	0,7	2,6	1,9	0,41	2,29	5,1	1,8	5,9	2,8	8,69	0,0088	1,6	0,3	1,94	РД	3-B	4	2	2	2	2
7	Цн 09	EC	16	v	0,29	0,9	2,8	2,0	0,58	2,53	5,1	1,5	5,0	2,3	7,21	0,0088	1,2	0,3	1,51	РД	3-B	4	2	2	2	2
8	Цн 09	EC	55	g2	1,66	1,9	10,2	8,4	0,19	8,55	23	3,7	49,5	10,7	60,14	0,2910	29,6	0,7	30,30	РД	3-B	4	3	4	4	4
9	Цн 09	EC	25	g1	0,96	1,7	5,4	3,8	0,71	4,48	13	3,7	24,1	11,3	35,36	0,0676	13,2	2,5	15,70	РД	3-B	4	4	3	3	3
10	Цн 09	EC	55	g2	1,38	3,8	11,9	8,1	2,41	10,53	24,4	5,4	72,8	30,9	103,70	0,3632	62,4	18,5	80,94	РД	3-B	4	4	3	4	4
11	Цн 09	EC	45	g2	1,07	3,2	8,0	4,8	2,1	6,93	20	4,4	36,4	20,8	57,16	0,1960	24,1	10,5	34,63	РД	3-B	4	3	3	4	3



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
12	Цн 09	EC	45	g2	1,2	2,3	8,7	6,4	1,12	7,52	19,4	4,0	42,5	14,6	57,04	0,1957	27,2	4,8	31,96	РД	3-B	4	3	4	3	3
13	Цн 09	EC	55	g2	1,52	2,4	10,1	7,7	0,87	8,61	21,7	3,5	43,3	10,6	53,97	0,2590	24,5	2,8	27,28	РД	3-B	4	3	3	3	3
14	Цн 09	EC	14	v	0,27	1,0	3,3	2,2	0,75	2,98	5	2,0	7,5	3,8	11,22	0,0085	2,2	0,7	2,97	РД	3-B	4	3	3	3	3
15	Цн 09	EC	48	g2	1,72	2,8	9,7	6,9	1,12	7,99	21,3	4,3	49,1	16,6	65,73	0,2495	33,9	5,5	39,38	РД	3-B	4	3	4	3	3
16	Цн 09	EC	16	v	0,33	0,8	2,8	2,0	0,46	2,49	6	1,9	6,6	3,1	9,76	0,0122	1,9	0,4	2,33	РД	3-B	4	3	3	3	3
17	Цн 09	EC	55	g2	1,15	2,1	10,2	8,1	0,94	9	19,1	5,0	65,8	20,7	86,54	0,2006	52,1	6,1	58,17	РД	3-B	4	4	4	4	4
18	Цн 09	EC	45	g2	1,09	2,5	9,0	6,5	1,42	7,92	20	4,7	51,4	20,5	71,85	0,2080	38,1	8,3	46,37	РД	3-B	4	3	3	4	3
19	Цн 09	EC	55	g2	0,81	2,3	11,0	8,7	1,49	10,14	22,6	5,1	72,4	23,7	96,09	0,2962	59,1	10,2	69,28	РД	3-B	4	4	4	3	4
20	Цн 09	EC	45	g2	1,27	2,5	8,8	6,4	1,18	7,53	17,2	4,6	49,1	18,9	68,02	0,1538	35,6	6,6	42,24	РД	3-B	4	3	4	4	4
21	Цн 09	EC	45	g2	1,12	2,8	9,2	6,4	1,64	8,08	18,5	3,8	39,6	14,7	54,33	0,1780	23,8	6,1	29,89	РД	3-B	4	4	3	3	3
22	Цн 09	EC	55	g2	1,17	3,3	11,1	7,8	2,11	9,94	23,9	4,6	59,1	22,6	81,69	0,3313	43,5	11,7	55,28	РД	3-B	4	4	4	4	4
23	Цн 09	EC	45	g2	0,84	1,4	8,8	7,4	0,54	7,97	20	5,3	65,6	22,5	88,14	0,2080	54,6	4,0	58,58	РД	3-B	4	3	3	4	3
24	Цн 09	EC	55	g2	1,36	2,4	11,8	9,4	1,06	10,45	22,6	5,4	82,0	24,2	106,18	0,3116	70,3	7,9	78,27	РД	3-B	4	4	3	4	4
25	Цн 09	EC	55	g2	1,32	3,8	10,7	6,9	2,5	9,39	22	5,3	61,4	30,3	91,74	0,2807	50,6	18,4	69,02	РД	3-B	4	4	4	4	4
26	Цн 09	EC	16	v	0,44	0,7	2,6	2,0	0,22	2,17	7	1,5	4,8	1,7	6,52	0,0167	1,1	0,1	1,21	РД	3-B	4	3	3	3	3
27	Цн 09	EC	45	g2	1,06	2,1	9,7	7,6	1,05	8,61	17,5	4,2	51,9	15,5	67,42	0,1684	35,1	4,9	39,93	РД	3-B	4	3	3	4	3
28	Цн 09	EC	16	v	0,39	0,6	2,8	2,2	0,23	2,43	8	1,7	6,2	2,3	8,51	0,0218	1,6	0,2	1,79	РД	3-B	4	4	4	3	4
29	Цн 09	EC	55	g2	1,25	3,2	11,2	8,1	1,92	9,97	23	4,4	57,6	20,2	77,82	0,3068	40,8	9,7	50,51	РД	3-B	4	4	4	3	4
30	Цн 09	EC	55	g2	0,64	3,9	12,0	8,1	3,26	11,33	24,8	6,3	86,1	45,2	131,30	0,3752	84,6	34,2	118,8	РД	3-B	4	3	3	4	3
31	Цн 09	EC	45	g2	0,57	2,3	10,0	7,7	1,74	9,4	20	4,1	51,0	17,3	68,35	0,2200	33,7	7,7	41,35	РД	3-B	4	4	4	4	4
32	Цн 09	EC	16	v	0,48	0,6	3,1	2,5	0,15	2,62	5,1	1,8	7,3	2,5	9,79	0,0088	2,0	0,1	2,15	РД	3-B	4	3	3	3	3
33	Цн 09	EC	55	g2	1,02	1,8	10,6	8,8	0,8	9,55	21,3	4,4	62,5	16,2	78,72	0,2631	44,5	4,1	48,60	РД	3-B	4	4	4	4	4
34	Цн 09	EC	16	v	0,38	0,8	3,7	2,9	0,38	3,28	6,1	2,0	9,6	3,3	12,91	0,0138	3,0	0,4	3,40	РД	3-B	4	3	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
35	Цн 09	ЕС	45	g2	1,12	1,9	9,8	7,9	0,82	8,7	20	5,5	71,3	24,3	95,69	0,2200	61,2	6,4	67,62	РД	3-В	4	4	4	4	4
36	Цн 09	ЕС	16	v	0,24	0,7	2,8	2,2	0,41	2,6	7	1,7	6,4	2,6	9,00	0,0167	1,7	0,3	2,04	РД	3-В	4	2	2	2	2
37	Цн 09	ЕС	45	g2	1,53	1,9	9,0	7,1	0,36	7,48	15,6	3,9	44,8	12,0	56,79	0,1265	27,9	1,4	29,31	РД	3-В	4	3	3	4	3
38	Цн 09	ЕС	55	g2	1,59	2,8	12,4	9,6	1,24	10,84	24	5,5	86,7	26,3	113,05	0,3514	76,8	9,9	86,74	РД	3-В	4	4	4	4	4
39	Цн 09	ЕС	16	v	0,25	0,6	2,2	1,6	0,36	1,97	8	1,4	4,0	1,8	5,81	0,0198	0,9	0,2	1,07	РД	3-В	4	2	4	4	3
40	Цн 09	ЕС	45	g2	1,25	1,8	8,7	6,9	0,56	7,48	20	3,6	39,8	10,4	50,19	0,2080	22,8	1,8	24,67	РД	3-В	4	3	4	3	3
41	Цн 09	ЕС	28	g1	1,11	3,7	6,7	2,9	2,62	5,55	14	5,9	38,2	36,3	74,48	0,0902	26,4	23,6	50,04	РД	3-В	4	3	4	3	3
42	Цн 09	ЕС	16	v	0,62	1,1	2,6	1,5	0,52	2,01	5,4	2,1	6,0	3,9	9,94	0,0099	1,7	0,6	2,34	РД	3-В	4	2	5	2	3
43	Цн 09	ЕС	55	g2	1,18	3,3	11,4	8,1	2,15	10,25	25,2	7,3	101,0	48,0	148,98	0,3683	111,4	29,6	141	РД	3-В	4	4	3	4	4
44	Цн 09	ЕС	15	v	0,39	0,8	2,9	2,2	0,36	2,51	7	1,7	6,2	2,5	8,70	0,0167	1,6	0,3	1,92	РД	3-В	4	3	3	3	3
45	Цн 09	ЕС	48	g2	1,06	2,5	9,7	7,2	1,41	8,65	21	4,1	48,1	15,8	63,88	0,2426	31,4	6,1	37,49	РД	3-В	4	4	3	4	4
46	Цн 09	ЕС	15	v	0,5	0,6	3,4	2,7	0,11	2,85	5,1	2,0	9,3	3,2	12,48	0,0088	2,9	0,1	3,04	РД	3-В	4	2	2	2	2
47	Цн 09	ЕС	45	g2	2,03	3,0	8,9	5,8	1	6,83	18,5	6,3	64,9	32,2	97,10	0,1780	59,6	10,2	69,81	РД	3-В	4	3	4	3	3
48	Цн 09	ЕС	55	g2	1,61	3,3	10,9	7,7	1,66	9,31	24,1	5,8	74,4	30,3	104,69	0,3369	67,1	14,6	81,67	РД	3-В	4	3	3	4	3
49	Цн 09	ЕС	15	v	0,36	0,6	3,1	2,5	0,26	2,77	5,7	1,7	7,2	2,4	9,59	0,0110	1,9	0,2	2,14	РД	3-В	4	2	2	2	2
1	Цн 10	ЕК	27	g1	1,44	2,7	5,9	3,2	1,29	4,5	13	3,3	18,7	10,9	29,55	0,0727	9,1	3,7	12,82	ГД			3	5	4	4
2	Цн 10	ЕК	25	g1	0,75	1,9	5,6	3,8	1,1	4,85	15	3,4	21,9	10,8	32,66	0,0968	11,3	3,3	14,58	ГД			2	2	2	2
3	Цн 10	ЕК	25	g1	0,55	0,8	5,4	4,7	0,2	4,87	16	2,8	21,3	6,1	27,40	0,1024	9,4	0,4	9,85	ГД			2	2	2	2
4	Цн 10	ЕК	15	v	0,31	0,5	3,0	2,5	0,2	2,73	8	1,8	7,6	2,6	10,27	0,0218	2,2	0,2	2,34	ГД			2	4	3	3
5	Цн 10	ЕК	17	v	0,48	0,9	3,7	2,9	0,37	3,26	7	2,2	10,8	4,1	14,87	0,0181	3,7	0,5	4,20	ГД			2	4	3	3
1	Цн 11	ЕС	56	g2	1,83	2,0	11,1	9,1	0,17	9,23	22	3,2	46,5	8,2	54,70	0,2807	24,6	0,5	25,04	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
2	Цн 11	ЕС	56	g2	1,38	1,8	12,4	10,6	0,38	10,97	23	4,0	67,2	12,6	79,75	0,3227	43,7	1,6	45,24	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
3	Цн 11	ЕС	40	g2	1,19	1,4	8,6	7,2	0,21	7,36	17	4,0	46,6	12,6	59,25	0,1503	29,9	0,9	30,81	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	Цн 11	ЕС	45	g2	0,71	1,8	9,3	7,5	1,08	8,58	20	4,6	56,9	18,5	75,42	0,2080	41,9	6,0	47,92	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
5	Цн 11	ЕС	56	g2	2,11	3,5	13,4	10,0	1,37	11,32	26	7,3	121,8	44,9	166,75	0,4326	139,5	19,2	158,7	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
6	Цн 11	ЕС	25	g1	1,94	2,4	7,5	5,1	0,5	5,6	13	3,0	25,2	7,5	32,76	0,0828	12,2	1,2	13,36	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
7	Цн 11	ЕС	56	g2	1,98	2,9	14,6	11,7	0,94	12,62	22	4,1	76,7	14,6	91,36	0,3388	51,9	4,2	56,05	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
8	Цн 11	ЕС	56	g2	2,28	3,0	10,2	7,2	0,73	7,91	23	3,1	36,1	8,5	44,60	0,2910	18,4	1,9	20,28	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
9	Цн 11	ЕС	56	g2	1,75	4,2	14,3	10,1	2,44	12,57	26	5,3	86,3	29,5	115,79	0,4529	73,1	17,6	90,66	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
10	Цн 11	ЕС	56	g2	2,04	2,3	11,3	9,0	0,23	9,26	23	3,2	46,7	8,3	54,99	0,3068	24,8	0,6	25,44	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
11	Цн 11	ЕС	56	g2	2,4	3,8	12,3	8,6	1,36	9,94	20	4,2	58,8	16,8	75,60	0,2440	40,4	6,4	46,76	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
12	Цн 11	ЕС	45	g2	2,49	3,1	8,9	5,8	0,61	6,43	20	2,6	24,0	5,7	29,65	0,2080	10,0	1,0	11,03	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
13	Цн 11	ЕС	56	g2	2,02	3,0	10,7	7,7	1,02	8,68	23	3,7	45,8	12,3	58,05	0,3068	27,4	3,7	31,09	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
14	Цн 11	ЕС	22	g1	1	2,3	4,9	2,6	1,28	3,88	11	2,8	12,7	8,1	20,81	0,0484	5,1	2,5	7,68	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
15	Цн 11	ЕС	48	g2	0,79	2,5	9,3	6,8	1,66	8,5	21	3,7	40,9	14,3	55,24	0,2293	24,2	5,9	30,12	РД	С-Ю	2,2	3	3	3	3
1	Цн 12	ЕС	25	g1	0,53	1,6	5,9	4,4	1,03	5,38	12	3,4	25,0	10,7	35,68	0,0619	13,2	3,1	16,37	ГД			3	3	3	3
2	Цн 12	ЕС	40	g2	0,59	2,4	8,5	6,1	1,85	7,93	19	4,3	43,6	19,2	62,87	0,1877	29,6	9,0	38,55	ГД			3	3	3	3
3	Цн 12	ЕК	30	g1	0,72	2,2	6,8	4,6	1,48	6,12	20	4,2	33,1	16,6	49,72	0,1840	20,9	6,7	27,58	ГД			4	3	3	3
4	Цн 12	ЕК	30	g1	0,53	1,6	6,7	5,1	1,06	6,12	21	3,8	32,5	13,2	45,69	0,2029	19,4	4,1	23,49	ГД			4	3	3	3
5	Цн 12	ЕС	65	g3	1,11	2,9	12,6	9,7	1,79	11,44	30	4,9	76,4	23,3	99,69	0,5760	60,4	11,2	71,58	ГД			3	3	3	3
6	Цн 12	ЕС	67	g3	0,96	3,9	13,0	9,1	2,95	12	28	6,0	89,8	39,6	129,45	0,5018	85,3	27,8	113,1	ГД			3	3	3	3
7	Цн 12	ЕС	45	g2	0,9	1,9	8,9	7,0	1,01	8,03	19	4,6	53,7	18,4	72,09	0,1877	39,4	5,7	45,04	ГД			3	3	3	3
8	Цн 12	ЕС	45	g2	0,87	2,7	8,8	6,1	1,87	7,97	24	3,8	38,2	16,0	54,19	0,2995	23,2	7,1	30,27	ГД			3	3	3	3
9	Цн 12	ЕС	25	g1	0,62	2,2	6,9	4,7	1,6	6,3	13	3,6	28,4	13,6	42,06	0,0777	15,9	5,4	21,36	ГД			3	3	3	3
10	Цн 12	ЕС	40	g2	1,08	3,1	8,3	5,2	2,03	7,21	23	3,8	33,0	16,7	49,67	0,2592	19,7	7,7	27,39	ГД			3	3	3	3
11	Цн 12	ЕС	55	g2	0,74	2,1	10,1	8,0	1,38	9,37	23	4,4	56,7	17,7	74,35	0,2910	39,7	6,9	46,61	ГД			3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
12	Цн 12	ЕС	55	g2	0,55	3,4	10,1	6,8	2,8	9,56	27	3,8	41,8	20,1	61,89	0,4010	25,4	10,5	35,93	ГД			3	3	3	3
13	Цн 12	ЕС	40	g2	0,62	2,5	8,8	6,3	1,87	8,15	19	4,5	47,1	20,7	67,80	0,1877	33,3	9,9	43,18	ГД			3	3	3	3
14	Цн 12	ЕС	55	g2	1,15	3,0	11,8	8,7	1,87	10,6	26,5	4,1	57,4	17,7	75,15	0,4284	38,0	8,1	46,17	ГД			3	3	3	3
15	Цн 12	ЕС	45	g2	1,02	2,5	10,0	7,4	1,52	8,93	20	3,7	44,0	13,7	57,71	0,2200	26,1	5,4	31,47	ГД			3	3	3	3
16	Цн 12	ЕК	61	g3	0,73	2,6	11,0	8,4	1,87	10,3	22	4,9	66,9	23,4	90,34	0,2807	52,1	11,6	63,66	ГД			3	3	3	3
17	Цн 12	ЕК	95	g3	1,56	1,9	15,2	13,3	0,35	13,66	36	5,9	126,3	27,5	153,80	0,9072	121,2	3,2	124,4	ГД			3	3	3	3
18	Цн 12	ЕК	90	g3	1,56	2,7	14,4	11,8	1,12	12,87	32	4,5	84,9	17,9	102,81	0,6861	62,8	6,0	68,80	ОД			4	3	3	3
19	Цн 12	ЕК	61	g3	1,74	2,2	11,0	8,8	0,43	9,25	22	4,1	58,6	13,6	72,20	0,2807	39,2	1,9	41,09	ГД			3	3	3	3
20	Цн 12	ЕС	55	g2	1,73	5,1	10,1	5,0	3,39	8,35	24	3,2	25,8	18,6	44,38	0,3168	13,0	8,9	21,82	ГД			3	4	4	4
21	Цн 12	ЕС	27	g1	1,29	2,0	6,3	4,4	0,67	5,03	13	2,6	18,6	6,0	24,66	0,0727	7,8	1,2	8,97	ГД			4	5	5	5
22	Цн 12	ЕС	22	g1	1,09	1,2	4,8	3,6	0,11	3,75	11	2,5	14,8	4,8	19,61	0,0484	5,8	0,2	5,94	ГД			4	5	5	5
23	Цн 12	ЕС	22	g1	1,24	1,5	5,1	3,6	0,26	3,81	11	2,0	11,4	3,2	14,55	0,0484	3,6	0,3	3,87	ГД			3	3	3	3
24	Цн 12	ЕС	55	g2	1,88	3,3	10,2	6,9	1,38	8,27	22	4,2	47,1	16,4	63,50	0,2662	31,4	6,3	37,63	ГД			3	3	3	3
25	Цн 12	ЕС	65	g3	2,24	4,8	12,6	7,8	2,59	10,34	27	4,2	53,2	22,1	75,35	0,4666	36,1	12,1	48,18	ГД			3	3	3	3
1	Цн 13	ЕС	55	g2	0,68	2,6	11,1	8,5	1,95	10,46	23	7,0	101,1	44,0	145,16	0,3068	109,1	25,0	134,1	ГД			3	2	2	2
2	Цн 13	ЕС	46	g2	1,38	1,8	9,8	8,1	0,39	8,44	21	4,4	56,9	15,1	72,04	0,2426	39,9	1,9	41,79	ГД			3	2	3	3
3	Цн 13	ЕС	40	g2	1,13	1,4	8,5	7,1	0,25	7,33	20	4,1	47,3	13,2	60,55	0,1960	31,0	1,1	32,08	ГД			3	4	4	4
4	Цн 13	ЕС	46	g2	1,47	1,7	9,8	8,2	0,2	8,36	24,2	5,1	67,7	20,1	87,81	0,3221	54,5	1,3	55,79	ГД			3	2	2	2
5	Цн 13	ЕС	46	g2	0,82	1,4	9,7	8,3	0,55	8,86	21,7	4,8	65,3	18,6	83,96	0,2590	50,3	3,3	53,64	ГД			3	4	3	3
6	Цн 13	ЕС	48	g2	1,18	2,3	9,7	7,4	1,08	8,5	25,5	6,9	88,3	38,9	127,29	0,3576	91,9	13,4	105,3	ОД			3	2	2	2
7	Цн 13	ЕС	55	g2	1,43	2,4	10,9	8,5	0,97	9,46	23	6,2	87,2	31,1	118,32	0,3068	84,0	9,6	93,62	ГД			3	2	2	2
8	Цн 13	ЕС	60	g2	0,76	1,1	12,4	11,3	0,35	11,68	28	6,2	113,9	30,2	144,12	0,4782	113,2	3,5	116,7	ГД			3	3	2	3
1	Цн 14	ЕС	60	g2	2,11	4,2	13,5	9,3	2,1	11,41	27,4	6,7	104,6	41,9	146,51	0,5030	110,3	24,9	135,2	ГД			3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	Цн 14	ЕС	60	g2	1,74	3,1	13,4	10,3	1,32	11,63	25,5	5,1	85,7	23,3	109,06	0,4162	71,3	9,1	80,40	ГД			3	2	2	2
3	Цн 14	ЕС	60	g2	1,95	2,7	12,8	10,1	0,71	10,82	20,7	4,9	80,0	19,6	99,65	0,2742	63,5	4,5	67,98	ГД			3	2	2	2
4	Цн 14	ЕС	60	g2	1,85	2,9	12,4	9,5	1,06	10,52	30,9	5,4	83,9	24,8	108,75	0,5824	73,0	8,2	81,16	ГД			3	2	2	2
5	Цн 14	ЕК	74	g3	1,43	1,7	12,7	11,0	0,26	11,23	29	4,2	74,2	14,2	88,35	0,5382	51,4	1,2	52,58	ОД			3	4	3	3
6	Цн 14	ЕК	25	g1	1,33	0,7	5,6	4,9	0,67	5,59	15	3,3	26,6	9,1	35,69	0,0968	13,8	1,9	15,64	ГД			3	5	4	4
7	Цн 14	ЕК	18	v	1,35	1,9	3,9	2,1	0,5	2,57	9	2,7	10,3	6,0	16,30	0,0300	3,9	0,9	4,79	ГД			4	5	5	5
8	Цн 14	ЕК	45	g2	1,69	1,6	9,4	7,8	0,14	7,96	23	5,0	65,0	20,0	84,98	0,2751	52,0	0,9	52,91	ГД			3	4	4	4
9	Цн 14	ЕК	25	g1	1,77	1,7	5,4	3,7	0,11	3,81	15	3,3	21,3	8,8	30,06	0,0900	10,8	0,3	11,12	ГД			4	4	4	4
10	Цн 14	ЕК	45	g2	1,78	2,1	8,9	6,7	0,36	7,1	25	2,3	24,5	4,3	28,75	0,3250	9,2	0,5	9,66	ГД			4	4	4	4
11	Цн 14	ЕК	57	g2	1,94	2,4	10,6	8,2	0,46	8,62	26	3,9	51,6	12,4	64,04	0,3921	32,8	1,8	34,66	ГД			4	4	4	4
12	Цн 14	ЕК	29	g1	1,23	1,5	6,1	4,6	0,27	4,87	17	3,6	27,5	10,0	37,49	0,1243	15,2	0,9	16,06	ГД			3	4	4	4
13	Цн 14	ЕС	54	g2	1,39	3,0	10,4	7,4	1,59	8,98	23,6	7,2	93,2	44,7	137,94	0,3063	100,8	21,7	122,5	ОД			3	2	2	2
14	Цн 14	ЕС	46	g2	1,3	2,5	9,9	7,4	1,2	8,61	21,3	5,1	62,9	22,6	85,53	0,2495	50,6	8,2	58,83	ГД			3	2	2	2
15	Цн 14	ЕС	45	g2	1,56	1,9	9,0	7,1	0,38	7,48	19,4	4,7	54,8	17,3	72,14	0,1957	40,5	2,2	42,69	ГД			3	2	3	3
16	Цн 14	ЕС	47	g2	1,73	2,9	9,9	7,0	1,19	8,14	20,1	4,9	56,2	20,6	76,82	0,2222	43,0	7,4	50,31	ГД			3	2	2	2
17	Цн 14	ЕС	25	g1	0,97	2,3	5,8	3,5	1,34	4,87	13	5,3	37,1	25,0	62,15	0,0727	26,3	10,0	36,34	ГД			3	4	4	4
18	Цн 14	ЕК	49	g2	0,99	4,0	9,6	5,6	3,01	8,65	25	5,5	53,7	34,8	88,55	0,3438	44,0	23,5	67,48	ГД			3	2	2	2
19	Цн 14	ЕС	60	g2	1	3,4	11,2	7,9	2,38	10,24	24	6,4	85,9	40,5	126,37	0,3341	85,3	25,8	111,1	ГД			3	3	2	3
20	Цн 14	ЕК	34	g2	1,58	3,0	7,4	4,5	1,38	5,86	19,1	3,7	28,2	13,5	41,71	0,1678	16,1	5,0	21,11	ГД			2	4	2	3
21	Цн 14	ЕК	58	g2	1,83	3,2	11,4	8,2	1,35	9,52	22,3	3,1	40,3	10,0	50,29	0,2884	20,4	3,4	23,78	ГД			3	4	3	3
22	Цн 14	ЕК	37	g2	2,36	3,0	8,0	5,0	0,61	5,63	16,9	3,3	27,6	9,2	36,78	0,1399	14,5	1,8	16,24	ГД			3	4	3	3
23	Цн 14	ЕС	59	g2	1,4	3,0	10,3	7,2	1,62	8,85	23	4,6	55,1	20,5	75,52	0,2910	40,4	9,0	49,43	ГД			4	4	4	4
24	Цн 14	ЕС	55	g2	2,01	3,4	11,3	7,9	1,41	9,31	26	9,0	127,9	66,2	194,14	0,3921	166,3	29,7	196	ОД			3	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
25	Цн 14	ЕС	55	g2	1,43	3,2	12,3	9,2	1,74	10,9	25	4,7	69,8	21,6	91,36	0,3813	52,9	10,1	63,00	ГД			3	3	2	3
26	Цн 14	ЕС	60	g2	1,74	4,2	11,4	7,2	2,45	9,65	24	5,9	72,1	35,5	107,60	0,3341	65,6	22,3	87,90	ГД			4	5	5	5
1	Цн 15	ЕК	55	g2	1,11	2,4	10,1	7,8	1,24	9	25	3,8	48,1	13,7	61,78	0,3438	29,8	4,8	34,55	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
2	Цн 15	ЕК	35	g2	1,03	1,3	7,5	6,2	0,25	6,44	14	2,3	22,9	4,3	27,26	0,0902	8,7	0,4	9,07	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
3	Цн 15	ЕК	22	g1	0,76	1,2	4,8	3,7	0,43	4,08	10	2,3	14,1	4,6	18,66	0,0400	5,2	0,6	5,85	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
4	Цн 15	ЕК	22	g1	0,4	1,1	4,5	3,3	0,73	4,06	10	2,7	15,3	6,5	21,84	0,0370	6,4	1,4	7,80	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
5	Цн 15	ЕК	22	g1	0,65	1,1	4,2	3,0	0,48	3,51	10	1,9	9,6	3,3	12,90	0,0370	3,0	0,5	3,42	РД	3-В	2,5	4	5	4	4
6	Цн 15	ЕК	34	g2	0,71	1,2	7,4	6,2	0,44	6,66	17	3,3	33,8	9,1	42,83	0,1329	18,2	1,3	19,44	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
7	Цн 15	ЕК	22	g1	1,09	1,4	4,3	2,8	0,35	3,17	10	2,8	13,9	6,4	20,29	0,0370	5,8	0,7	6,55	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
8	Цн 15	ЕК	12	im	0,41	0,7	1,9	1,2	0,33	1,48	2	1,4	3,0	1,8	4,81	0,0012	0,6	0,2	0,79	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
9	Цн 15	ЕК	17	v	0,66	1,5	3,8	2,3	0,83	3,12	5	2,4	9,7	5,5	15,24	0,0093	3,5	1,3	4,70	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
10	Цн 15	ЕК	16	v	0,93	1,2	3,4	2,3	0,22	2,48	5	2,2	8,5	3,8	12,31	0,0085	2,8	0,3	3,06	РД	3-В	2,5	5	5	5	5
11	Цн 15	ЕК	16	v	0,29	0,6	3,5	2,9	0,3	3,2	5	1,8	8,3	2,5	10,86	0,0085	2,3	0,2	2,56	РД	3-В	2,5	5	5	5	5
12	Цн 15	ЕК	22	g1	0,75	0,9	4,7	3,8	0,14	3,97	10	3,2	20,6	7,9	28,55	0,0400	10,1	0,4	10,44	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
13	Цн 15	ЕК	24	g1	0,87	1,0	5,2	4,2	0,13	4,35	11	3,4	24,0	8,9	32,85	0,0484	12,5	0,4	12,85	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
14	Цн 15	ЕК	22	g1	0,61	0,7	4,1	3,4	0,13	3,5	10	1,8	9,9	2,6	12,51	0,0370	2,9	0,1	3,00	РД	3-В	2,5	5	5	4	5
15	Цн 15	ЕК	22	g1	0,74	1,7	4,4	2,7	0,92	3,66	10	2,4	11,4	5,8	17,16	0,0370	4,2	1,4	5,61	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
16	Цн 15	ЕК	16	v	0,48	0,7	3,4	2,8	0,17	2,96	5	2,5	12,1	5,0	17,05	0,0085	4,6	0,3	4,88	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
17	Цн 15	ЕК	16	v	0,65	0,8	3,7	2,9	0,12	3,04	5	2,3	11,2	4,1	15,23	0,0093	3,9	0,2	4,10	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
18	Цн 15	ЕК	22	g1	0,83	0,9	5,1	4,2	0,11	4,26	10	3,0	20,9	7,2	28,12	0,0400	9,9	0,3	10,17	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
19	Цн 15	ЕК	36	g2	1,32	2,3	7,9	5,5	1,01	6,54	12	2,9	26,2	8,1	34,36	0,0706	12,3	2,3	14,59	РД	3-В	2,5	4	4	4	4
1	Цн 16	ЕС	65	g3	0,57	2,2	14,1	11,8	1,65	13,49	28	6,0	115,7	32,5	148,21	0,5253	112,7	15,7	128,4	РД	3-В	2	2	3	3	3
2	Цн 16	ЕС	60	g2	1,02	2,7	10,5	7,8	1,69	9,49	24	4,4	55,7	19,0	74,73	0,3341	39,2	8,5	47,64	РД	3-В	2	2	3	3	3

## Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	Цн 16	ЕС	35	g2	0,82	2,2	7,9	5,7	1,41	7,11	18,5	2,6	24,2	8,0	32,12	0,1677	10,3	2,6	12,87	РД	3-В	2	2	3	3	3
4	Цн 16	ЕС	33	g1	0,64	1,1	7,6	6,5	0,5	6,97	15	2,4	24,6	4,8	29,40	0,1103	9,6	0,7	10,33	РД	3-В	2	2	3	3	3
5	Цн 16	ЕС	22	g1	1,11	1,4	4,5	3,1	0,33	3,42	12	2,8	14,7	6,2	20,92	0,0576	6,2	0,7	6,87	РД	3-В	2	4	5	5	5
6	Цн 16	ЕС	16	v	1,6	2,1	4,0	1,9	0,49	2,37	8	1,7	5,6	2,7	8,32	0,0237	1,5	0,4	1,86	РД	3-В	2	4	5	5	5
7	Цн 16	ЕС	22	g1	0,55	1,9	4,9	3,0	1,33	4,33	11	1,9	9,5	5,0	14,53	0,0484	2,9	1,3	4,22	РД	3-В	2	3	4	4	4
8	Цн 16	ЕС	25	g1	1,12	3,2	5,5	2,4	2,04	4,41	13	2,9	12,6	11,4	24,05	0,0727	5,2	4,5	9,70	РД	3-В	2	3	3	3	3
9	Цн 16	ЕС	40	g2	1,02	1,7	8,4	6,7	0,65	7,38	17,5	3,6	39,7	11,0	50,71	0,1501	23,2	2,2	25,45	РД	3-В	2	3	3	3	3
10	Цн 16	ЕС	28	g1	1,3	2,1	6,5	4,4	0,76	5,2	14	1,8	12,6	3,2	15,82	0,0902	3,6	0,6	4,26	РД	3-В	2	3	3	3	3
11	Цн 16	ЕС	48	g2	1,3	4,6	9,6	5,0	3,29	8,27	21	2,8	22,5	15,5	38,00	0,2426	10,0	6,6	16,60	РД	3-В	2	3	3	3	3
12	Цн 16	ЕС	26	g1	1,1	1,7	6,1	4,4	0,6	5	11,1	2,7	19,2	6,1	25,29	0,0530	8,1	1,1	9,26	РД	3-В	2	3	3	3	3
13	Цн 16	ЕС	36	g2	1,64	3,1	8,2	5,1	1,46	6,55	16	3,3	27,8	11,5	39,28	0,1254	14,6	4,2	18,78	РД	3-В	2	3	3	3	3
14	Цн 16	ЕС	21	v	1,1	1,8	4,5	2,7	0,7	3,39	10	2,0	9,2	3,9	13,09	0,0370	2,9	0,8	3,66	РД	3-В	2	3	3	3	3
15	Цн 16	ЕС	21	v	1,54	1,7	4,9	3,2	0,12	3,35	11	3,2	18,2	8,1	26,29	0,0484	8,7	0,3	9,03	РД	3-В	2	3	3	3	3
1	Цн 17	ЕС	60	g2	1,62	6,0	12,2	6,2	4,38	10,62	25,5	4,4	45,5	33,7	79,15	0,3967	31,3	22,0	53,31	РД	3-В	2	3	4	4	4
2	Цн 17	ЕС	36	g2	2,47	3,6	8,3	4,7	1,11	5,81	16	2,3	17,7	5,9	23,60	0,1254	6,7	1,6	8,25	РД	3-В	2	3	4	4	4
3	Цн 17	ЕС	30	g1	2,06	2,5	7,4	4,9	0,46	5,34	15	3,4	27,2	9,2	36,41	0,1035	14,4	1,4	15,77	РД	3-В	2	2	3	3	3
4	Цн 17	ЕК	15	v	0,21	0,2	3,1	2,9	0,03	2,9	4,8	2,3	11,3	4,2	15,50	0,0078	4,0	0,0	4,08	РД	3-В	4,8	3	3	3	3
5	Цн 17	ЕК	16	v	0,11	0,2	3,2	3,0	0,13	3,13	6,1	1,9	9,6	3,0	12,58	0,0127	3,0	0,1	3,08	РД	3-В	4,8	3	5	3	4
6	Цн 17	ЕК	14	v	0,25	0,4	2,2	1,8	0,18	1,98	5,4	1,8	5,7	2,6	8,28	0,0090	1,5	0,2	1,68	РД	3-В	4,8	3	4	3	3
7	Цн 17	ЕК	17	v	0,14	0,4	3,6	3,2	0,23	3,42	6,4	1,9	9,7	2,8	12,50	0,0152	2,9	0,2	3,10	РД	3-В	4,8	3	4	3	3
8	Цн 17	ЕК	14	v	0,19	0,4	2,8	2,4	0,18	2,62	5,7	2,2	9,2	3,8	13,01	0,0110	3,1	0,2	3,29	РД	3-В	4,8	3	4	3	3
9	Цн 17	ЕК	25	g1	0,28	1,0	5,7	4,7	0,7	5,37	10,5	3,1	23,5	8,0	31,56	0,0474	11,4	1,7	13,07	РД	3-В	6	2	2	2	2
10	Цн 17	ЕК	21	v	0,42	0,2	4,6	4,3	0,19	4,51	10	2,8	19,7	6,0	25,69	0,0400	8,6	0,4	8,99	РД	3-В	6	2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
11	Цн 17	ЕК	25	g1	0,32	0,8	5,6	4,8	0,48	5,24	11	2,8	21,4	6,3	27,68	0,0520	9,4	0,9	10,37	РД	3-В	6	2	2	2	2
1	Цн 18	ЕК	49	g2	0,95	1,1	9,4	8,3	0,18	8,49	25	4,3	57,4	14,3	71,67	0,3250	39,5	0,9	40,32	ГД			2	3	3	3
2	Цн 18	ЕК	30	g1	0,72	1,6	6,3	4,7	0,86	5,57	20	3,8	30,4	12,5	42,89	0,1720	17,9	3,3	21,16	ГД			2	3	3	3
3	Цн 18	ЕК	62	g3	0,54	1,0	11,2	10,1	0,47	10,61	22,9	5,0	81,5	19,7	101,20	0,3042	65,5	3,0	68,58	ГД			2	3	3	3
4	Цн 18	ЕК	27	g1	0,39	0,3	5,6	5,3	0,11	5,44	14	3,0	26,0	7,0	33,02	0,0843	12,5	0,3	12,73	ГД			2	3	3	3
1	Цн 19	ЕС	63	g3	1,82	4,7	13,7	9,0	2,88	11,88	27	5,7	84,0	36,0	119,97	0,4884	75,7	24,2	99,94	ГД			4	4	4	4
2	Цн 19	ЕС	33	g1	1,43	2,1	6,1	4,1	0,64	4,71	16	1,9	12,5	3,4	15,88	0,1101	3,8	0,6	4,45	ГД			4	4	4	4
3	Цн 19	ЕС	43	g2	1,78	5,7	9,4	3,7	3,89	7,57	19	4,4	29,9	31,1	61,01	0,1877	18,9	20,0	38,87	ГД			4	4	4	4
4	Цн 19	ЕС	25	g1	1,57	2,8	5,9	3,1	1,26	4,37	13	2,4	12,8	6,7	19,52	0,0727	4,8	2,0	6,81	ГД			4	4	4	4
5	Цн 19	ЕС	63	g3	2,28	4,2	13,0	8,8	1,92	10,67	27	5,1	72,8	25,5	98,30	0,4666	59,3	13,0	72,33	ГД			4	4	4	4
6	Цн 19	ЕС	65	g3	2,11	3,8	14,0	10,2	1,66	11,88	27	5,4	89,6	26,9	116,49	0,4884	78,0	12,7	90,65	ГД			4	4	4	4
7	Цн 19	ЕС	65	g3	2,63	7,8	12,7	4,9	5,19	10,11	28	5,6	49,7	51,7	101,39	0,5018	40,2	42,4	82,67	ГД			4	4	4	4
8	Цн 19	ЕС	33	g1	2,4	3,3	7,4	4,1	0,87	5	14	2,5	17,2	6,1	23,37	0,0902	7,0	1,5	8,44	ГД			4	4	4	4
9	Цн 19	ЕС	55	g2	2,15	3,5	10,9	7,5	1,33	8,79	22	4,2	50,7	16,2	66,90	0,2807	33,9	6,1	40,00	ГД			4	4	4	4
10	Цн 19	ЕС	55	g2	3,18	7,0	11,9	4,9	3,85	8,7	23	3,4	27,8	22,8	50,57	0,3227	15,0	11,9	26,94	ГД			4	4	4	4
1	Цн 20	ЕС	30	g1	0,63	1,7	6,9	5,2	1,08	6,25	15	2,9	24,1	8,0	32,13	0,1035	11,1	2,3	13,38	ГД			3	4	4	4
2	Цн 20	ЕС	25	g1	0,67	1,3	5,4	4,0	0,67	4,71	10	2,3	15,2	4,8	20,08	0,0400	5,6	0,9	6,58	ГД			3	4	4	4
3	Цн 20	ЕС	25	g1	0,84	1,7	5,9	4,2	0,84	5,01	13	2,1	14,4	4,5	18,93	0,0727	5,0	1,0	5,95	ГД			4	4	4	4
4	Цн 20	ЕС	36	g2	1,25	2,2	8,1	6,0	0,92	6,87	17	3,4	33,1	10,4	43,51	0,1416	18,1	2,8	20,90	ГД			3	3	3	3
5	Цн 20	ЕС	36	g2	1,09	2,0	8,2	6,3	0,87	7,12	17	3,2	31,9	8,9	40,77	0,1416	16,2	2,3	18,49	ГД			3	3	3	3
6	Цн 20	ЕК	29	g1	0,93	1,4	6,2	4,8	0,45	5,23	21	2,6	19,9	5,5	25,34	0,1896	8,2	0,8	8,97	ГД			3	4	4	4
7	Цн 20	ЕС	23	g1	0,87	1,6	4,7	3,1	0,74	3,86	13	2,4	12,4	5,2	17,62	0,0676	4,6	1,1	5,67	ГД			3	4	4	4
8	Цн 20	ЕС	22	g1	1,14	2,0	5,2	3,2	0,86	4,02	11	2,8	15,3	7,3	22,52	0,0484	6,5	1,8	8,31	ГД			3	4	4	4



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
9	Цн 20	ЕК	44	g2	1,47	2,2	8,8	6,6	0,76	7,31	22	4,7	51,7	18,4	70,16	0,2517	38,3	4,4	42,79	ОД			2	3	3	3
10	Цн 20	ЕС	40	g2	0,99	4,2	8,9	4,7	3,2	7,86	22	5,8	49,9	39,2	89,10	0,2517	40,9	28,1	68,95	ОД			3	3	3	3
1	Цн 21	ЕС	17	v	0,47	1,7	4,0	2,3	1,21	3,53	9	2,6	10,6	7,0	17,64	0,0300	3,9	2,1	6,01	ГД			2	2	2	2
2	Цн 21	ЕС	25	g1	0,79	1,6	7,3	5,8	0,79	6,55	13	3,4	31,9	9,9	41,75	0,0777	17,2	2,4	19,58	ГД			2	2	2	2
3	Цн 21	ЕС	55	g2	1,68	2,5	12,0	9,5	0,86	10,32	24	4,3	64,7	15,3	79,99	0,3514	44,7	4,1	48,78	ГД			2	2	2	2
4	Цн 21	ЕС	25	g1	1,25	2,9	7,1	4,2	1,66	5,87	13	3,9	28,2	15,5	43,64	0,0777	16,5	6,5	23,00	ГД			2	2	2	2
5	Цн 21	ЕС	55	g2	1,71	3,1	11,7	8,7	1,34	10,03	23	4,1	57,6	15,8	73,45	0,3227	38,4	5,9	44,33	ГД			2	2	2	2
6	Цн 21	ЕС	25	g1	1,09	2,8	7,2	4,4	1,71	6,14	13	2,9	20,8	10,0	30,78	0,0777	9,4	3,6	13,05	ГД			2	2	2	2
7	Цн 21	ЕС	55	g2	1,36	2,7	10,4	7,7	1,34	9,05	24	3,9	48,0	14,2	62,21	0,3168	29,9	5,2	35,10	ГД			2	2	2	2
8	Цн 21	ЕК	15	v	0,28	0,6	2,8	2,3	0,29	2,54	7	2,0	7,7	3,2	10,92	0,0167	2,3	0,3	2,63	ГД			2	2	2	2
9	Цн 21	ЕК	15	v	0,27	0,6	2,8	2,3	0,32	2,57	7	1,6	6,1	2,2	8,30	0,0167	1,5	0,2	1,76	ГД			2	2	2	2
10	Цн 21	ЕК	12	im	0,28	0,9	1,9	0,9	0,66	1,6	2	1,6	3,0	2,5	5,49	0,0012	0,6	0,4	1,02	ГД			2	2	2	2
11	Цн 21	ЕС	28	g1	0,54	1,5	6,7	5,2	0,94	6,11	14	3,2	27,2	9,3	36,51	0,0902	13,9	2,5	16,37	ГД			2	2	2	2
12	Цн 21	ЕС	25	g1	0,52	1,2	5,9	4,6	0,71	5,34	13	3,0	22,6	7,6	30,22	0,0727	10,6	1,6	12,24	ГД			2	2	2	2
1	Цн 22	ЕК	42	g2	0,81	1,9	8,6	6,7	1,09	7,75	21	3,6	39,1	12,0	51,06	0,2293	22,7	3,7	26,43	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
2	Цн 22	ЕК	37	g2	1,31	1,9	8,0	6,1	0,6	6,67	18	3,5	34,4	10,0	44,39	0,1588	19,1	1,9	21,02	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
3	Цн 22	ЕК	33	g1	0,93	1,9	6,9	5,0	0,93	5,94	14	3,5	29,3	10,9	40,20	0,0902	16,2	3,0	19,15	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
4	Цн 22	ЕК	38	g2	1,23	1,9	8,1	6,2	0,64	6,86	20	3,6	36,5	10,7	47,23	0,1960	21,0	2,2	23,13	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	2	3
5	Цн 22	ЕК	49	g2	0,99	2,0	9,5	7,5	1,04	8,52	22	3,8	46,3	13,0	59,34	0,2662	28,6	4,0	32,53	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
6	Цн 22	ЕК	33	g1	0,86	1,0	6,6	5,7	0,09	5,78	15	2,5	23,2	5,1	28,33	0,1035	9,6	0,2	9,76	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	2	3
1	Цн 23	ЕК	42	g2	1,02	1,8	8,5	6,7	0,76	7,47	23	3,7	40,9	11,9	52,75	0,2592	24,6	2,8	27,34	ГД			3	4	3	3
2	Цн 23	ЕК	33	g1	1,41	2,1	7,0	4,9	0,71	5,61	17,5	2,7	21,7	6,6	28,27	0,1409	9,5	1,4	10,86	ГД			3	4	3	3
3	Цн 23	ЕК	61	g3	2,03	2,3	11,0	8,7	0,25	8,95	29	4,7	66,2	17,3	83,49	0,4878	49,9	1,4	51,29	ГД			3	4	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	Цн 23	ЕК	49	g2	1,06	2,4	9,5	7,0	1,36	8,39	25	4,7	55,1	20,3	75,34	0,3250	41,2	8,0	49,12	ОД			3	2	2	2
5	Цн 23	ЕК	35	g2	0,95	1,7	7,6	5,9	0,73	6,65	19	2,5	23,7	5,7	29,43	0,1769	9,7	1,2	10,88	ОД			3	4	3	3
6	Цн 23	ЕК	17	v	0,51	0,4	3,6	3,2	0,13	3,35	10	1,7	8,8	2,2	11,02	0,0370	2,4	0,1	2,47	ОД			3	5	3	4
1	Цн 24	ЕС	26	g1	0,64	2,6	6,3	3,8	1,94	5,7	11,5	3,4	22,0	13,7	35,66	0,0569	11,3	5,8	17,14	ГД			3	3	3	3
2	Цн 24	ЕС	28	g1	0,47	1,9	6,8	4,9	1,46	6,37	13	3,2	26,3	11,1	37,39	0,0777	13,5	4,0	17,50	ГД			3	4	4	4
3	Цн 24	ЕС	30	g1	0,5	1,8	7,1	5,3	1,29	6,57	15	3,4	29,1	11,1	40,25	0,1035	15,5	3,8	19,29	ГД			3	3	3	3
1	Цн 25	ЕС	22	g1	0,67	1,9	5,3	3,4	1,24	4,63	12	2,8	16,1	8,2	24,34	0,0576	7,0	2,5	9,50	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
2	Цн 25	ЕС	18	v	0,64	1,9	4,0	2,1	1,3	3,38	9,9	3,2	13,4	10,5	23,87	0,0363	5,7	3,5	9,23	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
3	Цн 25	ЕС	22	g1	0,4	0,8	4,9	4,1	0,39	4,5	12	2,4	15,8	4,6	20,45	0,0576	6,0	0,6	6,56	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	3	3
4	Цн 25	ЕС	33	g1	0,85	2,4	7,8	5,4	1,5	6,91	15	3,5	31,4	12,8	44,22	0,1103	17,5	4,9	22,40	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
5	Цн 25	ЕС	23	g1	0,7	1,7	5,6	4,0	0,99	4,94	12	2,9	19,2	8,0	27,27	0,0619	8,8	2,2	10,95	РД	СВ-ЮЗ	4	3	5	5	4
6	Цн 25	ЕС	19	v	0,69	1,4	4,1	2,8	0,66	3,42	10	1,8	8,3	3,2	11,44	0,0370	2,4	0,6	2,93	РД	СВ-ЮЗ	4	3	4	4	4
7	Цн 25	ЕС	28	g1	0,87	2,6	6,6	4,0	1,71	5,75	13,7	3,4	23,6	13,0	36,54	0,0863	12,4	5,2	17,60	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
8	Цн 25	ЕС	20	v	0,57	1,6	4,8	3,2	1,04	4,25	11,5	2,6	14,1	6,8	20,93	0,0529	5,7	1,8	7,52	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
9	Цн 25	ЕС	25	g1	0,65	1,8	5,6	3,8	1,13	4,95	10,2	2,7	17,0	7,4	24,41	0,0447	7,2	2,1	9,30	РД	СВ-ЮЗ	4	3	3	3	3
1	Цн 26	ЕС	86	g3	4,95	8,3	16,6	8,3	3,34	11,67	30	4,2	56,4	25,9	82,22	0,6840	38,1	15,3	53,35	ГД			3	4	4	4
2	Цн 26	ЕС	75	g3	5,09	9,5	15,3	5,9	4,36	10,22	24,8	3,5	33,1	25,4	58,48	0,4305	18,3	13,6	31,83	ГД			3	4	4	4
3	Цн 26	ЕС	87	g3	5,36	8,2	17,5	9,3	2,85	12,12	25,8	4,6	69,1	26,5	95,67	0,5059	51,6	15,8	67,40	ГД			3	4	4	4
4	Цн 26	ЕС	80	g3	7,47	10,4	17,0	6,5	2,94	9,48	27,4	4,8	52,5	28,6	81,10	0,5706	39,4	17,7	57,15	ГД			3	4	4	4
5	Цн 26	ЕС	85	g3	7,74	9,7	18,6	8,9	1,94	10,84	30	6,7	99,4	40,3	139,66	0,7380	103,3	22,5	125,8	ГД			3	4	4	4
1	Цн 27	ЕК	49	g2	0,7	3,1	9,5	6,4	2,42	8,8	20,5	4,0	42,3	19,9	62,26	0,2311	27,1	10,3	37,40	ГД			3	2	2	2
2	Цн 27	ЕК	50	g2	0,6	1,4	9,8	8,4	0,77	9,17	20,1	4,2	57,1	14,7	71,84	0,2222	38,8	3,6	42,33	ГД			3	2	2	2
3	Цн 27	ЕК	32	g1	0,77	1,5	6,9	5,4	0,77	6,12	15	2,4	20,4	5,3	25,65	0,1035	7,9	1,1	8,99	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	2	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	Цн 27	ЕК	34	g2	0,62	1,4	7,3	5,9	0,73	6,64	14,3	2,8	27,0	7,1	34,08	0,0941	12,4	1,5	13,92	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	2	3
5	Цн 27	ЕК	36	g2	0,77	1,5	7,9	6,3	0,74	7,08	14,6	3,0	30,9	8,0	38,87	0,1044	15,1	1,8	16,90	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	2	3
6	Цн 27	ЕК	57	g2	0,58	1,9	10,3	8,4	1,36	9,76	32	4,2	56,4	16,2	72,54	0,5632	37,9	6,1	43,98	РД	СВ-ЮЗ		3	2	2	2
7	Цн 27	ЕК	29	g1	0,8	1,4	6,2	4,8	0,58	5,35	15	2,7	20,6	6,0	26,61	0,0968	8,8	1,1	9,83	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	2	3
8	Цн 27	ЕК	33	g1	0,65	1,5	7,0	5,5	0,89	6,37	15	3,3	29,6	9,7	39,21	0,1035	15,5	2,5	18,04	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	2	2	2
9	Цн 27	ЕК	35	g2	0,65	1,7	7,4	5,7	1,04	6,7	15	3,4	31,0	10,4	41,41	0,1035	16,6	3,1	19,67	РД	СВ-ЮЗ	2,7	3	3	2	3
1	Цн 28	ЕС	25	g1	0,89	2,0	5,7	3,7	1,09	4,79	8,9	3,8	25,1	13,2	38,30	0,0341	14,2	4,2	18,39	ГД			4	4	3	4
2	Цн 28	ЕС	67	g3	1,41	2,7	12,3	9,5	1,32	10,85	22,6	4,8	73,2	20,3	93,51	0,3116	56,3	7,8	64,06	ГД			3	3	3	3
3	Цн 28	ЕС	55	g2	1,13	3,1	10,8	7,7	1,93	9,65	22,9	4,2	52,9	18,9	71,77	0,3042	35,8	9,0	44,75	ГД			3	3	3	3
4	Цн 28	ЕС	74	g3	2,16	3,9	15,0	11,0	1,77	12,8	24,8	4,9	87,1	23,3	110,44	0,4305	69,6	11,2	80,75	ГД			3	3	3	3
5	Цн 28	ЕС	65	g3	1,13	4,1	12,9	8,8	2,98	11,8	23,6	6,0	87,4	39,6	127,07	0,3565	82,5	27,9	110,4	ГД			3	3	3	3
6	Цн 28	ЕС	55	g2	1,07	1,9	11,8	9,9	0,84	10,69	21,7	6,5	105,3	34,0	139,26	0,2872	107,9	9,2	117,1	ГД			3	3	3	3
7	Цн 28	ЕС	85	g3	1,2	2,2	17,2	15,0	1,03	15,98	31,5	5,8	137,7	27,7	165,34	0,7541	129,8	8,9	138,7	ГД			3	3	3	3
8	Цн 28	ЕС	67	g3	2,16	4,4	14,0	9,6	2,23	11,79	29	6,7	105,7	41,8	147,48	0,5635	110,6	25,8	136,4	ГД			3	3	3	3
9	Цн 28	ЕС	85	g3	1,95	4,9	16,1	11,2	2,95	14,16	36,6	6,3	115,4	42,8	158,16	0,9779	116,8	30,7	147,5	ГД			3	3	3	3
1	Цн 29	ЕС	36	g2	0,82	1,6	8,1	6,5	0,74	7,25	17	4,2	45,2	14,7	59,97	0,1416	30,2	3,4	33,62	ГД			3	3	2	3
2	Цн 29	ЕС	24	g1	0,26	1,0	5,4	4,4	0,75	5,18	9,9	3,5	26,0	10,4	36,36	0,0392	14,0	2,4	16,41	ГД			3	3	2	3
3	Цн 29	ЕС	28	g1	0,65	1,9	6,4	4,5	1,29	5,78	15	3,7	28,3	13,2	41,46	0,0968	16,2	4,6	20,82	ГД			3	2	2	2
4	Цн 29	ЕС	40	g2	0,71	2,7	8,7	6,0	2	7,98	20	4,6	46,4	22,1	68,47	0,2080	33,3	11,1	44,38	ГД			3	3	2	3
5	Цн 29	ЕС	26	g1	0,58	1,3	6,3	5,0	0,76	5,74	13	3,2	25,9	8,7	34,62	0,0727	13,0	2,0	15,00	ГД			3	3	2	3
1	Цн 30	ЕС	50	g2	2,82	4,9	10,1	5,2	2,1	7,32	21	3,6	30,9	15,4	46,37	0,2426	17,4	7,0	24,41	РД	3-В	1,5	4	4	3	4
2	Цн 30	ЕС	33	g1	2,85	4,3	7,3	3,0	1,41	4,41	15	2,8	14,5	8,7	23,18	0,1035	6,1	2,9	8,98	РД	3-В	1,5	4	4	3	4
3	Цн 30	ЕС	50	g2	3	5,3	10,1	4,8	2,34	7,14	19,7	3,7	30,1	17,5	47,52	0,2134	17,4	8,5	25,85	РД	3-В	1,5	4	4	3	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	Цн 30	ЕС	50	g2	3,45	4,8	11,0	6,2	1,32	7,56	21	4,3	44,1	16,8	60,86	0,2558	29,6	6,3	35,90	РД	3-В	1,5	4	4	3	4
5	Цн 30	ЕС	45	g2	2,76	4,1	9,1	5,0	1,38	6,33	20,1	2,6	20,7	7,7	28,37	0,2101	8,6	2,4	11,03	РД	3-В	1,5	4	4	3	4
6	Цн 30	ЕС	40	g2	2,48	3,1	9,3	6,2	0,62	6,86	20	5,2	55,1	21,7	76,81	0,2080	44,0	4,4	48,35	РД	3-В		4	4	3	4
7	Цн 30	ЕС	50	g2	3,16	3,7	10,1	6,3	0,57	6,91	21	3,8	39,6	11,9	51,49	0,2426	24,1	2,2	26,25	РД	3-В		4	4	3	4
8	Цн 30	ЕС	50	g2	2,37	3,1	10,5	7,5	0,68	8,14	20,7	3,8	46,3	12,2	58,53	0,2485	28,6	2,6	31,24	РД	3-В	1,5	4	4	3	4
9	Цн 30	ЕС	45	g2	2,71	3,4	9,0	5,5	0,73	6,26	15,3	3,6	32,6	10,8	43,38	0,1217	18,4	2,4	20,88	РД	3-В	1,5	4	4	3	4
10	Цн 30	ЕС	50	g2	3,03	4,1	10,6	6,5	1,07	7,56	22	4,6	49,4	18,1	67,47	0,2807	35,5	5,8	41,31	РД	3-В	1,5	4	4	3	4
1	Цн 31	ЕК	15	v	0,33	0,3	3,9	3,5	0,01	3,55	9,2	2,0	11,6	3,1	14,69	0,0313	3,7	0,0	3,72	ОД			3	3	3	3
2	Цн 31	ЕК	20	v	0,15	0,7	4,3	3,6	0,53	4,16	8,3	2,7	16,1	5,9	22,01	0,0255	6,7	1,0	7,64	ОД			3	3	3	3
3	Цн 31	ЕС	50	g2	0,34	3,1	10,8	7,7	2,8	10,46	23,2	7,1	94,1	50,4	144,51	0,3122	101,0	36,9	137,9	ГД			3	4	4	4
4	Цн 31	ЕС	39	g2	1,22	3,3	9,4	6,1	2,07	8,16	20	4,6	47,4	22,6	69,93	0,2080	34,2	11,6	45,77	ГД			3	4	4	4
1	Цн 32	ЕК	25	g1	1,14	2,9	5,4	2,5	1,77	4,22	16	2,1	8,6	6,6	15,22	0,1024	2,7	2,0	4,69	ГД			4	4	5	4
2	Цн 32	ЕК	30	g1	0,88	3,2	6,7	3,5	2,31	5,78	21	4,4	28,6	22,3	50,89	0,2029	17,8	11,9	29,68	ГД			3	3	3	3
3	Цн 32	ЕК	53	g2	1,28	2,3	10,3	8,1	0,99	9,05	23,6	4,0	51,6	13,8	65,36	0,3063	33,1	4,1	37,14	ГД			3	3	3	3
4	Цн 32	ЕС	67	g3	2,32	3,2	13,4	10,1	0,91	11,04	22,9	3,8	62,2	12,8	74,97	0,3356	39,1	3,5	42,60	ГД			3	4	4	4
5	Цн 32	ЕС	85	g3	3,73	5,6	17,5	11,9	1,84	13,74	30	6,6	127,8	39,0	166,80	0,6840	135,2	20,9	156,1	ГД			3	4	4	4
6	Цн 32	ЕС	55	g2	1,85	3,1	11,7	8,6	1,23	9,84	22	4,8	66,8	20,0	86,78	0,2952	51,0	7,3	58,34	ГД			3	3	3	3
7	Цн 32	ЕС	66	g3	2,68	2,8	12,7	9,8	0,16	10	28	4,8	76,7	18,3	94,94	0,5018	59,8	1,0	60,79	ГД			3	3	3	3
8	Цн 32	ЕС	65	g3	2,36	2,4	12,0	9,7	0,02	9,68	27	4,8	74,3	17,8	92,14	0,4447	57,3	0,1	57,39	ГД			3	3	3	3
9	Цн 32	ЕС	67	g3	2,42	2,7	12,6	9,8	0,3	10,13	29	5,2	82,3	21,0	103,37	0,5382	68,5	2,1	70,58	ГД			3	3	3	3
10	Цн 32	ЕС	55	g2	2,7	3,1	10,2	7,1	0,44	7,53	23	3,6	41,1	10,4	51,46	0,2910	23,8	1,5	25,25	ГД			3	4	4	4
1	Цн 33	ЕС	16	v	0,55	1,4	5,6	4,2	0,88	5,05	11	3,5	24,7	10,7	35,34	0,0520	13,2	2,8	16,00	РД	3-В	3,8	3	5	5	4
2	Цн 33	ЕС	26	g1	0,53	2,6	7,0	4,5	2,03	6,48	17,3	3,5	26,1	14,6	40,71	0,1377	14,1	6,4	20,53	РД	3-В	3,8	3	5	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	Цн 33	ЕК	27	g1	0,53	2,6	7,5	4,9	2,06	7	15,9	3,8	31,9	16,9	48,77	0,1239	19,0	7,9	26,87	РД	3-В	3,8	2	2	2	2
4	Цн 33	ЕК	27	g1	0,7	1,9	6,9	4,9	1,21	6,15	16,7	3,9	32,2	13,9	46,10	0,1283	19,4	4,7	24,10	ГД			2	2	2	2
5	Цн 33	ЕК	22	g1	0,62	2,1	5,9	3,7	1,51	5,24	15,2	3,0	19,0	10,1	29,08	0,0993	8,8	3,6	12,42	ГД			2	2	2	2
6	Цн 33	ЕК	23	g1	0,48	2,2	6,0	3,8	1,72	5,5	15	3,8	25,3	15,4	40,67	0,0968	14,4	6,5	20,89	ГД			2	2	2	2
7	Цн 33	ЕК	28	g1	0,55	1,3	7,7	6,4	0,72	7,16	17	4,0	42,1	13,2	55,34	0,1416	26,7	3,0	29,68	РД	3-В	3,8	2	2	2	2
8	Цн 33	ЕК	30	g1	0,98	2,3	7,7	5,5	1,27	6,75	16,3	3,6	32,1	12,2	44,27	0,1302	18,1	4,2	22,26	РД	3-В	3,8	2	2	2	2
9	Цн 33	ЕК	24	g1	0,38	1,3	6,4	5,1	0,89	5,98	15,8	3,4	28,2	10,0	38,16	0,1073	14,9	2,6	17,56	РД	3-В	3,8	2	2	2	2
10	Цн 33	ЕК	31	g1	0,41	1,0	7,8	6,9	0,56	7,42	18,1	3,1	33,8	7,8	41,59	0,1605	16,8	1,4	18,18	РД	3-В	3,8	2	2	2	2
11	Цн 33	ЕК	30	g1	0,91	1,2	7,6	6,5	0,24	6,7	17	4,3	46,2	14,7	60,94	0,1416	31,5	1,2	32,72	РД	3-В	3,8	2	2	2	2
12	Цн 33	ЕК	41	g2	1,02	2,5	9,2	6,7	1,45	8,13	18,1	4,1	45,0	16,2	61,14	0,1704	29,4	6,4	35,76	РД	3-В	3,8	2	2	2	2
13	Цн 33	ЕК	20	v	0,82	1,2	5,0	3,8	0,39	4,19	14,7	3,7	24,9	11,2	36,08	0,0864	13,9	1,4	15,34	ОД			4	4	4	4
14	Цн 33	ЕК	43	g2	0,91	2,7	9,6	6,9	1,75	8,66	24	5,0	58,1	24,2	82,27	0,3168	45,7	11,6	57,33	ГД			2	2	2	2
15	Цн 33	ЕК	21	v	0,73	2,1	5,5	3,4	1,41	4,8	10	2,9	17,0	9,4	26,34	0,0430	7,6	3,2	10,78	ГД			2	2	2	2
16	Цн 33	ЕК	26	g1	0,64	1,6	6,4	4,8	0,91	5,71	15	3,3	26,1	9,7	35,78	0,0968	13,5	2,6	16,07	ГД			2	2	2	2
17	Цн 33	ЕК	19	v	0,83	1,5	4,4	3,0	0,62	3,57	11	4,4	25,7	16,0	41,66	0,0448	15,1	3,2	18,33	ГД			2	2	2	2
18	Цн 33	ЕК	30	g1	0,95	2,8	7,8	5,0	1,85	6,87	13	4,7	41,0	22,1	63,15	0,0828	29,1	10,7	39,88	ГД			2	2	2	2
19	Цн 33	ЕК	28	g1	0,56	1,5	6,6	5,1	0,97	6,04	13	3,8	32,7	13,0	45,65	0,0777	19,6	3,7	23,30	ГД			2	2	2	2
20	Цн 33	ЕК	18	v	0,54	0,9	3,7	2,8	0,32	3,14	11	3,1	15,7	7,8	23,48	0,0448	7,1	0,8	7,95	ОД			2	2	2	2
21	Цн 33	ЕК	26	g1	0,74	1,5	6,5	5,0	0,78	5,77	13	3,6	30,0	11,1	41,07	0,0777	16,9	2,6	19,57	ГД			2	2	2	2
22	Цн 33	ЕК	49	g2	0,55	2,5	10,3	7,8	1,98	9,73	26	5,3	68,3	27,6	95,91	0,3718	57,2	14,6	71,79	ГД			2	2	2	2
1	Цн 34	ЕК	28	g1	1,88	3,3	7,2	4,0	1,37	5,35	13,3	3,4	22,7	11,4	34,09	0,0814	11,7	4,0	15,71	ГД			4	4	4	4
2	Цн 34	ЕК	33	g1	1,78	3,2	8,7	5,5	1,45	6,94	20	4,8	45,3	21,2	66,47	0,2080	33,2	8,8	42,01	ГД			3	3	3	3
3	Цн 34	ЕК	16	v	1,57	2,5	5,9	3,4	0,89	4,28	9,9	2,5	14,4	6,1	20,52	0,0421	5,7	1,5	7,17	ОД			4	4	4	4

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	Цн 34	ЕС	26	g1	0,99	2,1	6,2	4,1	1,1	5,16	15	4,1	29,5	15,2	44,71	0,0968	18,1	4,9	23,03	ОД			3	3	3	3
5	Цн 34	ЕС	17	v	1,08	1,3	4,9	3,6	0,22	3,8	10	2,8	17,2	6,4	23,58	0,0400	7,6	0,5	8,02	ГД			4	4	4	4
6	Цн 34	ЕС	54	g2	2,12	5,0	14,9	9,9	2,85	12,73	27	7,0	114,8	49,4	164,21	0,5103	126,0	36,3	162,2	ГД			2	2	2	2
7	Цн 34	ЕС	55	g2	1,84	4,1	15,3	11,2	2,23	13,45	27	4,4	78,6	21,5	100,10	0,5103	56,3	11,2	67,52	ГД			2	2	2	2
8	Цн 34	ЕС	49	g2	1,71	4,0	13,9	9,9	2,32	12,21	30	7,6	127,0	53,5	180,47	0,6030	150,7	35,3	186	ГД			2	2	2	2
9	Цн 34	ЕС	54	g2	1,75	3,0	14,7	11,8	1,2	12,95	28	6,1	116,5	31,5	147,95	0,5488	114,8	11,7	126,5	ГД			2	2	2	2
10	Цн 34	ЕС	48	g2	1,69	3,0	13,2	10,3	1,28	11,54	21,8	4,8	79,9	20,7	100,66	0,3042	62,6	7,8	70,44	ГД			2	2	2	2
11	Цн 34	ЕС	29	g1	1,54	2,6	8,7	6,1	1,02	7,16	18	3,8	38,8	13,1	51,89	0,1685	23,7	3,9	27,63	ГД			2	2	2	2
12	Цн 34	ЕС	38	g2	1,98	3,1	11,5	8,4	1,12	9,54	22	4,8	65,4	19,7	85,05	0,2952	49,9	6,6	56,56	ГД			2	2	2	2
13	Цн 34	ЕС	16	v	0,93	2,2	5,2	3,1	1,23	4,29	10,2	3,3	17,8	10,5	28,32	0,0416	8,6	3,4	12,00	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
14	Цн 34	ЕС	16	v	0,5	1,7	5,4	3,7	1,19	4,92	12,5	2,8	17,5	8,1	25,59	0,0625	7,7	2,4	10,09	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
15	Цн 34	ЕС	16	v	0,81	2,2	4,9	2,8	1,35	4,12	11	3,3	16,7	11,0	27,75	0,0484	7,9	3,8	11,74	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	4	3	3
16	Цн 34	ЕС	26	g1	0,9	1,8	6,9	5,1	0,9	6,04	16	3,3	28,0	9,7	37,71	0,1178	14,6	2,6	17,21	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
17	Цн 34	ЕС	26	g1	0,72	2,0	6,7	4,7	1,3	5,98	16	3,2	24,5	10,2	34,66	0,1178	12,2	3,4	15,63	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
18	Цн 34	ЕС	16	v	0,76	2,1	5,5	3,4	1,33	4,7	11	3,2	18,6	10,3	28,95	0,0484	8,9	3,5	12,44	РД	СЗ-ЮВ	5,5	3	4	3	3
19	Цн 34	ЕС	16	v	0,78	1,3	5,6	4,3	0,54	4,85	9	3,8	27,8	11,6	39,45	0,0348	16,0	2,0	18,04	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
20	Цн 34	ЕС	16	v	0,55	1,4	5,7	4,3	0,85	5,1	11	3,4	24,7	10,3	34,99	0,0520	13,1	2,6	15,70	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
21	Цн 34	ЕС	16	v	0,54	1,7	6,0	4,3	1,16	5,43	11	3,2	22,6	9,7	32,31	0,0520	11,2	3,0	14,19	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
22	Цн 34	ЕС	26	g1	0,74	2,4	7,4	5,0	1,67	6,69	14	3,6	29,8	13,6	43,41	0,0902	16,6	5,5	22,19	ГД			3	3	3	3
23	Цн 34	ЕС	28	g1	1,46	2,1	7,5	5,4	0,64	6,05	13,5	3,1	27,5	8,2	35,70	0,0893	13,7	1,6	15,31	ГД			3	3	3	3
24	Цн 34	ЕС	31	g1	0,97	2,1	9,6	7,5	1,15	8,63	19,7	5,5	69,1	25,9	95,01	0,2134	59,6	9,2	68,81	ГД			3	3	3	3
25	Цн 34	ЕС	26	g1	2,43	3,1	8,0	4,9	0,66	5,56	15	3,8	31,4	12,0	43,35	0,1103	18,5	2,5	21,01	ГД			3	3	3	3
26	Цн 34	ЕС	21	v	0,31	1,4	5,9	4,6	1,04	5,6	10,9	2,7	20,0	7,1	27,13	0,0511	8,6	2,0	10,52	ГД			3	3	3	3

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
27	Цн 34	ЕС	38	g2	1,34	2,3	10,6	8,3	0,97	9,23	22	4,8	64,1	19,1	83,23	0,2807	48,8	5,7	54,49	ГД			3	3	3	3
28	Цн 34	ЕС	38	g2	1,56	3,1	11,1	8,0	1,57	9,58	22,7	4,7	61,7	20,9	82,67	0,2989	46,5	9,1	55,61	ГД			3	3	3	3
29	Цн 34	ЕС	16	v	0,66	1,5	5,6	4,1	0,8	4,91	10	3,4	23,9	10,1	34,04	0,0430	12,6	2,4	15,03	РД	СЗ-ЮВ	5,5	3	3	3	3
30	Цн 34	ЕС	16	v	0,41	0,8	4,7	3,8	0,42	4,26	10	2,8	17,8	6,3	24,16	0,0400	7,8	0,8	8,61	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
31	Цн 34	ЕС	24	g1	0,64	2,2	6,5	4,3	1,6	5,89	12	3,3	23,7	11,9	35,59	0,0662	12,2	4,5	16,68	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
32	Цн 34	ЕС	16	v	0,48	1,8	5,9	4,1	1,31	5,39	10	3,3	22,6	10,8	33,45	0,0430	11,5	3,7	15,17	РД	СЗ-ЮВ	5,5	2	2	2	2
33	Цн 34	ЕС	18	v	0,78	1,1	4,5	3,4	0,29	3,72	12	3,2	18,9	8,1	26,94	0,0576	9,1	0,8	9,84	ГД			3	3	3	3
34	Цн 34	ЕС	25	g1	1,29	2,1	6,9	4,7	0,83	5,57	16	3,1	24,6	8,8	33,37	0,1178	12,2	2,1	14,37	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	4	4	4
35	Цн 34	ЕС	29	g1	0,78	1,9	8,1	6,1	1,15	7,29	15,5	3,9	39,6	13,9	53,48	0,1177	24,6	4,6	29,16	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	4	4	4
36	Цн 34	ЕС	25	g1	1	1,5	6,7	5,2	0,45	5,67	15	3,4	29,3	9,4	38,69	0,1035	15,8	1,4	17,15	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	4	4	4
37	Цн 34	ЕС	27	g1	1,71	2,2	7,0	4,8	0,44	5,24	19	3,1	24,1	7,6	31,72	0,1661	11,7	1,1	12,75	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	4	4	4
38	Цн 34	ЕК	51	g2	1,9	2,3	10,7	8,4	0,43	8,81	28,4	5,1	70,6	20,9	91,53	0,4678	57,7	3,0	60,67	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
39	Цн 34	ЕК	58	g2	1,96	2,8	11,9	9,1	0,81	9,91	27	4,5	66,5	17,0	83,58	0,4447	48,6	4,3	52,98	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
40	Цн 34	ЕК	44	g2	1,95	2,3	9,6	7,3	0,35	7,67	23,2	3,7	43,4	10,7	54,06	0,2960	25,7	1,2	26,88	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
41	Цн 34	ЕК	56	g2	1,97	1,7	11,3	9,7	0,32	9,97	25	4,4	67,9	15,2	83,03	0,3625	48,2	1,6	49,82	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
42	Цн 34	ЕК	47	g2	2,04	3,4	10,1	6,8	1,32	8,07	33	3,5	38,4	12,1	50,54	0,5990	21,8	4,3	26,02	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
43	Цн 34	ЕК	64	g3	2,22	2,9	12,2	9,4	0,66	10,02	27	4,9	74,8	19,7	94,43	0,4447	59,3	4,2	63,47	РД	СВ-ЮЗ	4,5	3	3	3	3
1	Цн 35	ЕС	29	g1	0,59	1,9	7,9	6,0	1,28	7,26	17	5,2	52,8	23,3	76,09	0,1416	41,7	8,9	50,58	ОД			2	2	2	2
2	Цн 35	ЕС	16	v	0,4	0,8	4,2	3,4	0,42	3,8	10	2,5	14,1	5,1	19,22	0,0370	5,5	0,7	6,16	ОД			2	2	2	2
3	Цн 35	ЕС	16	v	0,22	0,3	3,4	3,1	0,11	3,19	8	2,1	10,6	3,4	14,03	0,0218	3,5	0,1	3,61	ГД			2	2	2	2
4	Цн 35	ЕС	16	v	0,16	1,2	3,4	2,2	1	3,24	8	1,9	7,2	4,1	11,30	0,0218	2,1	0,9	3,03	ГД			2	2	2	2
5	Цн 35	ЕС	31	g1	0,48	0,8	8,5	7,7	0,3	8,03	22	5,0	64,1	19,9	83,98	0,2517	51,0	2,0	52,95	ОД			2	2	2	2
6	Цн 35	ЕС	38	g2	0,45	2,3	10,2	7,8	1,89	9,73	23	5,0	64,5	24,5	88,98	0,2910	51,1	12,3	63,40	ОД			2	2	2	2

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Цн 36	EC	15	v	0,46	0,8	2,2	1,4	0,32	1,69	6	1,4	3,4	1,7	5,07	0,0112	0,7	0,2	0,87	A	CB-Ю3	4,5	2	3	3	3
2	Цн 36	EC	17	v	0,56	1,1	4,6	3,5	0,57	4,07	5,8	2,2	12,9	4,4	17,34	0,0135	4,6	0,7	5,34	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
3	Цн 36	EC	17	v	0,44	0,8	4,6	3,8	0,36	4,19	6,5	2,4	14,8	4,6	19,42	0,0169	5,6	0,5	6,11	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
4	Цн 36	EC	19	v	0,62	0,9	5,1	4,2	0,28	4,46	11	3,2	22,2	8,0	30,26	0,0484	11,0	0,7	11,73	A	CB-Ю3	4,5	2	2	2	2
5	Цн 36	EC	15	v	0,5	0,9	3,3	2,4	0,39	2,79	6	2,5	10,7	5,2	15,85	0,0122	4,0	0,6	4,60	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
6	Цн 36	EC	17	v	0,35	0,7	4,4	3,7	0,34	4,06	5,7	2,7	16,6	5,8	22,45	0,0120	7,0	0,6	7,63	A	CB-Ю3	4,5	2	2	2	2
7	Цн 36	EC	17	v	0,45	1,5	4,8	3,3	1,09	4,36	6,2	2,5	13,8	6,6	20,35	0,0154	5,4	1,8	7,19	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
8	Цн 36	EC	15	v	0,22	0,4	2,3	1,9	0,16	2,05	5	1,4	4,5	1,6	6,07	0,0078	1,0	0,1	1,07	A	CB-Ю3	4,5	2	2	2	2
9	Цн 36	EC	15	v	0,33	0,9	3,3	2,5	0,52	3,01	6	1,9	7,9	3,2	11,18	0,0122	2,4	0,5	2,84	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
10	Цн 36	EC	15	v	0,41	0,8	3,4	2,6	0,42	2,97	5	2,1	9,0	3,7	12,66	0,0085	2,9	0,5	3,36	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
11	Цн 36	EC	16	v	0,4	1,0	4,3	3,3	0,59	3,87	6,7	2,5	13,8	5,4	19,20	0,0166	5,4	1,0	6,33	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
12	Цн 36	EC	10	im	0,15	0,4	2,0	1,6	0,27	1,85	5	1,3	3,5	1,5	5,03	0,0078	0,7	0,1	0,84	A	CB-Ю3	4,5	2	2	2	2
13	Цн 36	EC	15	v	0,19	0,6	2,8	2,3	0,38	2,64	5	1,4	5,2	1,7	6,89	0,0085	1,1	0,2	1,33	A	CB-Ю3	4,5	2	3	3	3
14	Цн 36	EC	15	v	0,36	0,6	2,9	2,3	0,21	2,51	5	1,4	5,4	1,7	7,14	0,0085	1,2	0,1	1,36	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
15	Цн 36	EC	15	v	0,17	0,9	3,4	2,5	0,68	3,22	6	1,4	5,7	2,1	7,80	0,0122	1,3	0,3	1,60	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
16	Цн 36	EC	15	v	0,36	0,9	3,4	2,5	0,51	3,01	6,5	2,1	9,1	4,0	13,12	0,0144	3,0	0,6	3,61	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
17	Цн 36	EC	15	v	0,22	0,6	2,4	1,9	0,33	2,18	4	1,3	3,9	1,4	5,38	0,0050	0,8	0,1	0,93	A	CB-Ю3	4,5	2	2	2	2
18	Цн 36	EC	16	v	0,36	1,1	4,4	3,3	0,71	3,99	5	2,2	12,1	4,6	16,66	0,0093	4,2	0,9	5,15	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
19	Цн 36	EC	18	v	0,3	1,0	4,8	3,8	0,71	4,54	10	2,3	14,6	5,0	19,64	0,0400	5,4	1,0	6,45	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
20	Цн 36	EC	19	v	0,36	1,2	5,0	3,8	0,86	4,63	11	2,5	15,2	5,8	21,00	0,0484	5,9	1,4	7,27	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
21	Цн 36	EC	16	v	0,44	0,9	4,0	3,1	0,49	3,56	7	1,9	9,4	3,1	12,44	0,0181	2,8	0,4	3,22	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
22	Цн 36	EC	21	v	0,65	1,2	5,4	4,2	0,5	4,74	12	3,1	21,6	7,7	29,26	0,0576	10,3	1,2	11,54	A	CB-Ю3	4,5	2	2	1	1
23	Цн 36	EC	17	v	0,31	1,0	4,5	3,5	0,68	4,17	6	2,3	13,3	4,8	18,09	0,0133	4,8	0,9	5,77	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1



Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
24	Цн 36	EC	15	v	0,33	1,1	2,9	1,7	0,8	2,54	5	2,0	6,1	3,9	9,97	0,0085	1,7	0,8	2,53	A	CB-Ю3	4,5	2	2	2	2
25	Цн 36	EC	15	v	0,3	1,2	4,0	2,8	0,85	3,67	5	2,1	9,8	4,4	14,12	0,0093	3,2	1,0	4,11	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
26	Цн 36	EC	15	v	0,29	1,0	3,2	2,2	0,73	2,9	5,5	1,8	6,6	3,3	9,91	0,0103	1,8	0,6	2,46	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
27	Цн 36	EC	44	g2	1,78	2,4	11,6	9,1	0,66	9,79	24	6,2	93,0	30,4	123,39	0,3514	90,4	6,5	96,89	ОД			2	2	2	2
28	Цн 36	EC	35	g2	1,49	2,9	9,5	6,6	1,37	8	19,2	5,3	59,5	24,9	84,45	0,1917	48,9	10,1	59,02	ОД			2	2	2	2
29	Цн 36	EC	38	g2	1,96	2,4	10,1	7,7	0,41	8,1	20,2	4,4	55,1	15,4	70,51	0,2244	38,8	2,1	40,85	ОД			2	2	2	2
30	Цн 36	EC	38	g2	1,02	2,7	10,1	7,4	1,66	9,06	22,1	5,5	67,5	27,3	94,78	0,2686	57,5	12,9	70,42	ОД			2	2	2	2
31	Цн 36	EC	23	g1	1	1,9	6,1	4,2	0,89	5,09	15,3	3,7	27,0	12,2	39,16	0,1007	15,4	3,3	18,63	ОД			2	1	1	1
32	Цн 36	EC	16	v	0,41	1,0	4,4	3,4	0,63	3,98	7	2,7	15,1	6,2	21,30	0,0181	6,2	1,2	7,42	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
33	Цн 36	EC	16	v	0,36	0,8	4,1	3,3	0,39	3,71	6,5	2,1	11,7	3,8	15,55	0,0156	4,0	0,5	4,45	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
34	Цн 36	EC	18	v	0,42	0,9	5,0	4,1	0,47	4,58	10	2,4	16,4	5,0	21,32	0,0400	6,4	0,7	7,08	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
35	Цн 36	EC	16	v	0,28	1,2	4,3	3,1	0,96	4,04	5,5	2,4	12,2	5,6	17,76	0,0112	4,5	1,4	5,84	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
36	Цн 36	EC	15	v	0,34	1,1	3,9	2,8	0,74	3,55	6	2,1	9,8	4,2	14,04	0,0133	3,2	0,8	4,06	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
37	Цн 36	EC	15	v	0,32	0,7	2,5	1,8	0,36	2,17	5	1,7	5,4	2,5	7,86	0,0078	1,4	0,3	1,66	A	CB-Ю3	4,5	2	2	2	2
38	Цн 36	EC	15	v	0,31	1,2	3,5	2,3	0,9	3,16	5	2,1	8,2	4,5	12,70	0,0085	2,6	1,0	3,61	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
39	Цн 36	EC	26	g1	0,49	1,6	7,5	5,9	1,15	7,04	16	3,7	36,1	12,8	48,85	0,1254	21,3	4,2	25,49	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
40	Цн 36	EC	15	v	0,34	0,7	3,9	3,2	0,33	3,56	6,5	2,5	13,7	5,1	18,77	0,0156	5,3	0,5	5,87	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
41	Цн 36	EC	16	v	0,23	1,1	4,0	3,0	0,84	3,79	6,5	2,8	14,3	7,1	21,43	0,0156	6,0	1,7	7,72	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
42	Цн 36	EC	15	v	0,5	0,8	3,1	2,4	0,28	2,63	6,5	1,9	7,6	3,0	10,52	0,0144	2,2	0,3	2,48	A	CB-Ю3	4,5	2	2	1	1
43	Цн 36	EC	15	v	0,35	0,7	3,3	2,6	0,37	2,92	6	1,9	8,3	3,2	11,47	0,0122	2,5	0,4	2,88	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
44	Цн 36	EC	15	v	0,44	1,0	4,0	3,0	0,53	3,52	7	2,1	10,6	4,0	14,59	0,0181	3,5	0,6	4,18	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1
45	Цн 36	EC	15	v	0,36	0,8	2,3	1,6	0,4	1,96	5	1,8	5,0	2,7	7,68	0,0078	1,3	0,3	1,61	A	CB-Ю3	4,5	2	2	2	2
46	Цн 36	EC	15	v	0,56	1,0	3,8	2,8	0,39	3,23	5,5	2,1	10,0	3,7	13,76	0,0112	3,3	0,5	3,76	A	CB-Ю3	4,5	2	1	1	1

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
47	Цн 36	EC	15	v	0,5	0,7	3,6	3,0	0,15	3,13	6	2,2	11,2	4,0	15,17	0,0133	3,9	0,2	4,11	A	CB-ЮЗ	4,5	2	1	1	1
48	Цн 36	EC	17	v	0,47	2,9	4,7	1,8	2,38	4,22	6	3,0	11,2	13,3	24,43	0,0144	4,3	5,6	9,94	A	CB-ЮЗ	4,5	2	1	1	1
49	Цн 36	EC	17	v	0,39	1,2	4,5	3,3	0,83	4,09	6	2,1	11,0	4,2	15,24	0,0133	3,6	0,9	4,50	A	CB-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
50	Цн 36	EC	15	v	0,47	1,0	3,2	2,2	0,54	2,72	5	1,8	6,8	3,1	9,85	0,0085	1,9	0,5	2,38	A	CB-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
51	Цн 36	EC	16	v	0,56	1,1	4,0	2,9	0,58	3,47	6,5	2,5	12,5	5,5	18,06	0,0156	4,8	1,0	5,81	A	CB-ЮЗ	4,5	2	1	1	1
52	Цн 36	EC	15	v	0,43	1,2	3,6	2,4	0,77	3,21	5	1,9	7,6	3,5	11,07	0,0093	2,2	0,7	2,87	A	CB-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
53	Цн 36	EC	15	v	0,18	0,9	3,6	2,7	0,67	3,39	5	2,3	10,5	4,7	15,11	0,0093	3,6	0,9	4,53	A	CB-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
54	Цн 36	EC	15	v	0,26	0,8	3,3	2,5	0,58	3,08	5	2,1	8,7	3,8	12,57	0,0085	2,8	0,6	3,42	A	CB-ЮЗ	4,5	2	2	2	2
55	Цн 36	EC	15	v	0,27	1,1	3,3	2,2	0,84	3,03	5	1,9	6,9	3,6	10,53	0,0085	2,0	0,8	2,71	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
56	Цн 36	EC	15	v	0,44	0,8	2,8	2,0	0,32	2,35	5	2,0	6,9	3,2	10,11	0,0085	2,0	0,3	2,36	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
57	Цн 36	EC	15	v	0,5	0,9	3,6	2,8	0,35	3,12	5	1,8	8,4	2,8	11,20	0,0093	2,4	0,3	2,73	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	3	3	3
58	Цн 36	EC	15	v	0,42	0,7	3,2	2,5	0,25	2,73	5	1,8	7,5	2,6	10,10	0,0085	2,1	0,2	2,31	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
59	Цн 36	EC	15	v	0,36	0,5	2,7	2,1	0,18	2,3	5	2,0	7,3	3,1	10,40	0,0085	2,2	0,2	2,36	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
60	Цн 36	EC	11	im	0,23	0,5	2,0	1,5	0,31	1,8	5	1,4	3,6	1,7	5,35	0,0078	0,8	0,2	0,94	РД	СЗ-ЮВ	4,5	3	3	3	3
61	Цн 36	EC	16	v	0,47	1,1	4,3	3,2	0,6	3,83	4,5	2,4	12,8	4,9	17,74	0,0075	4,7	0,9	5,63	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
62	Цн 36	EC	15	v	0,36	0,9	3,0	2,1	0,49	2,6	4,5	2,2	8,3	4,2	12,46	0,0069	2,7	0,6	3,32	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
63	Цн 36	EC	15	v	0,44	1,0	3,5	2,5	0,56	3,05	7	1,4	5,8	2,0	7,86	0,0167	1,3	0,3	1,63	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
64	Цн 36	EC	15	v	0,37	0,5	3,5	3,1	0,11	3,16	7	1,6	7,8	2,0	9,79	0,0181	2,0	0,1	2,06	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	1	1	1
65	Цн 36	EC	15	v	0,28	1,0	2,8	1,8	0,76	2,52	7	1,4	4,3	2,4	6,67	0,0167	1,0	0,4	1,37	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	1	1	1
66	Цн 36	EC	15	v	0,5	0,9	3,9	3,0	0,37	3,36	7	1,8	8,9	2,8	11,66	0,0181	2,6	0,3	2,88	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
67	Цн 36	EC	15	v	0,34	0,7	3,0	2,2	0,39	2,63	7	1,5	5,6	2,0	7,55	0,0167	1,3	0,2	1,55	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	1	1	1
68	Цн 36	EC	15	v	0,29	0,7	2,9	2,2	0,38	2,56	7	1,6	5,8	2,2	7,99	0,0167	1,4	0,3	1,69	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2

Окончание таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
69	Цн 36	ЕС	15	v	0,35	1,0	3,4	2,4	0,63	3,07	7	1,8	7,3	3,0	10,31	0,0167	2,0	0,5	2,55	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
70	Цн 36	ЕС	15	v	0,31	0,9	3,5	2,7	0,54	3,2	7	1,4	6,2	2,0	8,26	0,0181	1,4	0,3	1,74	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2
71	Цн 36	ЕС	15	v	0,25	0,5	2,2	1,7	0,27	1,95	7	1,4	3,9	1,6	5,54	0,0152	0,8	0,1	0,97	РД	СЗ-ЮВ	4,5	2	2	2	2

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(Обязательное)

Оценка степени поврежденности ели сибирской и ели колючей в  
зависимости от условий произрастания

Таблица Ж.1 – Оценка степени поврежденности ели сибирской и ели  
колючей в зависимости от условий произрастания

Код объекта озеленения	Уровень техногенной нагрузки		Поврежденность древесных насаждений				Категория соответствия	
	%	тип ГУ	Ель сибирская		Ель колючая		Ель сибирская	Ель колючая
			%	степень	%	степень		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЛН 01	45	ГУ-II	42	СП-II			1	
ЛН 02	57	ГУ-III	69	СП-III	55	СП-III	3	1
ЛН 03	64	ГУ-III			30	СП-II		2
ЛН 04	76	ГУ-IV	40	СП-II			2	
ЛН 05	60	ГУ-III	60	СП-III	30	СП-II	1	2
ЛН 06	36	ГУ-II			26	СП-II		1
ЛН 07	43	ГУ-II	34	СП-II	41	СП-II	1	1
ЛН 08	18	ГУ-I	12	СП-I	18	СП-I	1	1
ЛН 09	37	ГУ-II	22	СП-II			2	
ЛН 10	56	ГУ-III	38	СП-II			2	
ЛН 11	77	ГУ-IV	80	СП-IV			1	
ЛН 12	85	ГУ-IV	71	СП-III			2	
ЛН 13	78	ГУ-IV	50	СП-III			2	
ЖД 01	24	ГУ-I	11	СП-I	10	СП-I	2	2
ЖД 02	76	ГУ-IV	52	СП-III	30	СП-II	2	2
ЖД 03	76	ГУ-IV	34	СП-II			2	
ЖД 04	77	ГУ-IV	53	СП-III			2	
ЖД 05	76	ГУ-IV	66	СП-III	55	СП-III	1	2
ЖД 06	77	ГУ-IV			50	СП-III		2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЖД 07	78	ГУ-IV	60	СП-III			2	
ОК 01	23	ГУ-I	12	СП-I	17	СП-I	1	1
ОК 02	39	ГУ-II	35	СП-II			1	
ОК 03	25	ГУ-I	60	СП-III			3	
ОК 04	76	ГУ-IV	60	СП-III			2	
ОК 05	77	ГУ-IV	50	СП-III			2	
ОК 06	81	ГУ-IV	23	СП-II			2	
ОК 07	56	ГУ-III	49	СП-II			1	
ОК 08	73	ГУ-III	63	СП-III			1	
ОК 09	69	ГУ-III	61	СП-III	60	СП-III	1	1
ОК 10	82	ГУ-IV	56	СП-III			2	
ОК 11	76	ГУ-IV	30	СП-II			2	
ОК 12	22	ГУ-I	39	СП-II			3	
ЦН 01	77	ГУ-IV	79	СП-III	60	СП-III	1	2
ЦН 02	79	ГУ-IV			84	СП-IV		1
ЦН 03	79	ГУ-IV			78	СП-III		1
ЦН 04	81	ГУ-IV	74	СП-III	69	СП-III	1	2
ЦН 05	76	ГУ-IV	61	СП-III	51	СП-III	2	2
ЦН 06	76	ГУ-IV			52	СП-III		2
ЦН 07	74	ГУ-III	82	СП-IV			1	
ЦН 08	82	ГУ-IV	74	СП-III			1	
ЦН 09	82	ГУ-IV	71	СП-III			1	
ЦН 10	82	ГУ-IV			55	СП-III		2
ЦН 11	57	ГУ-III	60	СП-III			1	
ЦН 12	61	ГУ-III	66	СП-III	60	СП-III	1	1
ЦН 13	78	ГУ-IV	49	СП-II			2	
ЦН 14	72	ГУ-III	51	СП-III	78	СП-III	2	1
ЦН 15	77	ГУ-IV			96	СП-IV		3
ЦН 16	76	ГУ-IV	68	СП-III			1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЦН 17	79	ГУ-IV	83	СП-IV	53	СП-III	1	2
ЦН 18	77	ГУ-IV			60	СП-III		2
ЦН 19	80	ГУ-IV	95	СП-IV			3	
ЦН 20	80	ГУ-IV	77	СП-III	60	СП-III	1	2
ЦН 21	79	ГУ-IV	77	СП-III	60	СП-III	1	2
ЦН 22	52	ГУ-III			40	СП-II		2
ЦН 23	86	ГУ-IV			61	СП-III		2
ЦН 24	84	ГУ-IV	72	СП-III			2	
ЦН 25	84	ГУ-IV	76	СП-III			1	
ЦН 26	76	ГУ-IV	95	СП-IV			3	
ЦН 27	70	ГУ-III			47	СП-II		2
ЦН 28	81	ГУ-IV	64	СП-III			2	
ЦН 29	81	ГУ-IV	54	СП-III			2	
ЦН 30	80	ГУ-IV	95	СП-IV			3	
ЦН 31	69	ГУ-III	95	СП-IV	60	СП-III	3	1
ЦН 32	76	ГУ-IV	75	СП-III	72	СП-III	1	1
ЦН 33	49	ГУ-II	56	СП-III	34	СП-II	1	2
ЦН 34	47	ГУ-II	53	СП-III	60	СП-III	1	3
ЦН 35	35	ГУ-II	30	СП-II			1	
ЦН 36	21	ГУ-I	16	СП-I			1	
СО 01	76	ГУ-IV	60	СП-III	62	СП-III	2	2
СО 02	76	ГУ-IV	71	СП-III	30	СП-II	1	2
СО 03	66	ГУ-III	43	СП-II			2	
СО 04	52	ГУ-III	30	СП-II			2	
СО 05	40	ГУ-II	42	СП-II	19	СП-I	1	2
СО 06	35	ГУ-II	34	СП-II	30	СП-II	1	1
СО 07	48	ГУ-II			30	СП-II		2
СО 08	64	ГУ-III			60	СП-III		1
СО 09	52	ГУ-III			30	СП-II		2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
CO 10	56	ГУ-III			11	СП-I		2
CO 11	70	ГУ-III	96	СП-IV			3	
CO 12	65	ГУ-III	60	СП-III			1	
CO 13	40	ГУ-II	38	СП-II			1	
CO 14	49	ГУ-II	37	СП-II			2	
CO 15	40	ГУ-II	30	СП-II			1	
CO 16	59	ГУ-III	42	СП-II			2	
CO 17	79	ГУ-IV	60	СП-III			2	
CO 18	78	ГУ-IV	77	СП-III			1	
CO 19	41	ГУ-II	38	СП-II			1	
CO 20	76	ГУ-IV	68	СП-III			1	
CO 21	49	ГУ-II			44	СП-II		1
CO 22	49	ГУ-II	41	СП-II			1	
CO 23	48	ГУ-II	72	СП-III			3	
CO 24	44	ГУ-II	30	СП-II			2	
CO 25	55	ГУ-III	46	СП-II			1	
CO 26	35	ГУ-II	30	СП-II			1	
CO 27	57	ГУ-III	45	СП-II			2	
CO 28	60	ГУ-III	60	СП-III			1	
CO 29	43	ГУ-II	30	СП-II			2	
CO 30	53	ГУ-III	47	СП-II	40	СП-II	1	2
CO 31	37	ГУ-II	32	СП-II	30	СП-II	1	1
CO 32	59	ГУ-III	62	СП-III			1	
CO 33	25	ГУ-I	37	СП-II			3	
CO 34	25	ГУ-I			34	СП-II		1
CO 35	53	ГУ-III			30	СП-II		2
CO 36	50	ГУ-II	42	СП-II			1	
CO 37	47	ГУ-II	44	СП-II			1	
CO 38	77	ГУ-IV	37	СП-II			2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
СО 39	76	ГУ-IV	60	СП-III			2	
СО 40	43	ГУ-II	51	СП-III	39	СП-II	1	1
СО 41	42	ГУ-II	12	СП-I			2	
СО 42	72	ГУ-III	84	СП-IV			3	
СО 43	35	ГУ-II	30	СП-II			1	
СО 44	40	ГУ-II	31	СП-II			1	
СО 45	43	ГУ-II			30	СП-II		2
СО 46	25	ГУ-I	30	СП-II	15	СП-I	1	1
КИ 01	39	ГУ-II	36	СП-II			1	
КИ 02	25	ГУ-I	19	СП-I	13	СП-I	1	2
КИ 03	38	ГУ-II	22	СП-II			2	
КИ 04	61	ГУ-III	61	СП-III			1	
КИ 05	42	ГУ-II	26	СП-II			2	
КИ 06	31	ГУ-II	30	СП-II			1	
КИ 07	35	ГУ-II	37	СП-II			1	
КИ 08	30	ГУ-II	30	СП-II			1	
КИ 09	60	ГУ-III	30	СП-II			2	
КИ 10	57	ГУ-III	30	СП-II			2	
КИ 11	58	ГУ-III	31	СП-II			2	
КИ 12	22	ГУ-I	36	СП-II	30	СП-II	3	1
СВ 01	83	ГУ-IV			35	СП-II		2
СВ 02	81	ГУ-IV	77	СП-III			1	
СВ 03	42	ГУ-II	39	СП-II			1	
СВ 04	59	ГУ-III	41	СП-II			2	
СВ 05	34	ГУ-II	30	СП-II	34	СП-II	1	1
СВ 06	59	ГУ-III	66	СП-III			1	
СВ 07	25	ГУ-I	9	СП-I			2	



## ПРИЛОЖЕНИЕ И

(Обязательное)

Результаты статистического анализа банка данных исследования

Таблица И.1 - Результаты статистического анализа банка данных исследования

Условное обозначение <sup>1</sup>	Возраст	Высота штамба	Высота до максимального диаметра кроны	Высота древесного растения	Диаметр ствола на высоте 1,3 м	Максимальный диаметр кроны
1	2	3	4	5	6	7
ЕС - v - ОД - IV (n=19) <sup>2</sup>						
M	16,84	0,46	1,04	3,76	6,74	2,14
M <sub>max</sub>	21,00	0,92	1,83	4,75	12,00	2,88
M <sub>min</sub>	14,00	0,24	0,74	2,66	4,00	1,59
R	7,00	0,68	1,09	2,09	8,00	1,29
σ	2,06	0,17	0,24	0,64	2,44	0,35
σ <sup>2</sup>	4,25	0,03	0,06	0,42	5,95	0,12
±m	0,47	0,04	0,06	0,15	0,56	0,08
V, %	12	38	24	17	36	16
V	низкий	высокий	повышенный	средний	высокий	средний
P, %	2,81	8,65	5,40	3,94	8,31	3,75
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	допустимая
ЕС - gl - ОД - IV (n=16)						
M	23,31	0,62	1,71	5,00	10,69	2,58
M <sub>max</sub>	28,00	1,43	2,78	6,64	14,00	3,68
M <sub>min</sub>	22,00	0,21	0,74	4,06	8,00	1,77
R	6,00	1,22	2,04	2,58	6,00	1,91
σ	2,18	0,36	0,55	0,81	2,21	0,50
σ <sup>2</sup>	4,76	0,13	0,30	0,66	4,90	0,25
±m	0,55	0,09	0,14	0,20	0,55	0,13

1	2	3	4	5	6	7
V, %	9	58	32	16	21	20
V	низкий	очень высокий	высокий	средний	повышенный	средний
P, %	2,34	14,57	8,02	4,07	5,18	4,88
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	допустимая
ЕС - v - ОД - II (n=17)						
M	16,82	0,67	1,57	4,84	9,66	2,48
M <sub>max</sub>	19,00	1,57	2,96	5,99	11,50	3,12
M <sub>min</sub>	16,00	0,25	0,62	4,02	7,80	1,65
R	3,00	1,32	2,34	1,97	3,70	1,47
$\sigma$	1,07	0,41	0,66	0,68	0,97	0,38
$\sigma^2$	1,15	0,17	0,43	0,46	0,95	0,15
$\pm m$	0,26	0,10	0,16	0,16	0,24	0,09
V, %	6	62	42	14	10	16
V	очень низкий	очень высокий	очень высокий	средний	низкий	средний
P, %	1,55	14,95	10,17	3,40	2,44	3,76
P	очень высокая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕС - v - ГД - IV (n=35)						
M	16,09	0,32	0,97	3,52	6,68	1,92
M <sub>max</sub>	19,00	0,70	1,68	4,22	11,00	3,10
M <sub>min</sub>	14,00	0,16	0,50	2,82	4,50	1,32
R	5,00	0,54	1,18	1,40	6,50	1,78
$\sigma$	1,20	0,12	0,31	0,37	1,41	0,39
$\sigma^2$	1,43	0,02	0,10	0,14	1,99	0,15
$\pm m$	0,20	0,02	0,05	0,06	0,24	0,07
V, %	7	40	32	11	21	20
V	очень низкий	высокий	высокий	низкий	повышенный	средний
P, %	1,26	6,69	5,48	1,79	3,57	3,43
P	очень высокая	низкая	низкая	очень высокая	допустимая	допустимая

1	2	3	4	5	6	7
ЕС - g1 - ГД - IV (n=49)						
M	26,69	0,90	2,08	6,22	12,82	3,00
M <sub>max</sub>	33,00	2,40	3,53	7,96	19,80	4,41
M <sub>min</sub>	22,00	0,26	0,76	4,33	8,90	1,83
R	11,00	2,14	2,77	3,63	10,90	2,58
$\sigma$	3,90	0,43	0,64	0,98	1,97	0,58
$\sigma^2$	15,22	0,18	0,41	0,96	3,90	0,34
$\pm m$	0,56	0,06	0,09	0,14	0,28	0,08
V, %	15	47	31	16	15	19
V	средний	очень высокий	высокий	средний	средний	средний
P, %	2,09	6,77	4,39	2,25	2,20	2,76
P	допустимая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕС - g2.1 - ГД - IV (n=23)						
M	42,61	1,19	2,36	8,78	19,55	4,20
M <sub>max</sub>	46,00	1,78	5,67	9,83	24,20	5,87
M <sub>min</sub>	35,00	0,71	1,37	6,77	13,70	3,09
R	11,00	1,07	4,30	3,06	10,50	2,78
$\sigma$	3,81	0,30	0,96	0,70	2,46	0,78
$\sigma^2$	14,52	0,09	0,92	0,48	6,07	0,62
$\pm m$	0,79	0,06	0,20	0,14	0,51	0,16
V, %	9	25	41	8	13	19
V	низкий	повышенный	очень высокий	низкий	средний	средний
P, %	1,86	5,17	8,47	1,65	2,63	3,89
P	очень высокая	низкая	низкая	очень высокая	допустимая	допустимая
ЕС - g2.2 - ГД - IV (n=17)						
M	56,47	1,63	3,13	11,38	23,32	4,96
M <sub>max</sub>	60,00	3,18	7,03	12,66	28,00	7,00
M <sub>min</sub>	55,00	0,63	1,11	10,23	21,60	3,44

1	2	3	4	5	6	7
R	5,00	2,55	5,92	2,43	6,40	3,56
$\sigma$	2,35	0,69	1,29	0,75	1,50	1,09
$\sigma^2$	5,51	0,47	1,65	0,57	2,25	1,19
$\pm m$	0,57	0,17	0,31	0,18	0,36	0,26
V, %	4	42	41	7	6	22
V	очень низкий	очень высокий	очень высокий	очень низкий	очень низкий	повышенный
P, %	1,01	10,26	9,95	1,60	1,56	5,33
P	очень высокая	низкая	низкая	очень высокая	очень высокая	низкая
ЕС - g3 - ГД - IV (n=26)						
M	74,23	2,77	4,81	14,71	28,27	5,42
M <sub>max</sub>	90,00	7,74	10,41	18,58	38,00	7,35
M <sub>min</sub>	63,00	0,94	1,20	12,04	22,60	3,45
R	27,00	6,80	9,21	6,54	15,40	3,90
$\sigma$	9,02	1,85	2,56	2,06	3,69	0,99
$\sigma^2$	81,38	3,41	6,54	4,23	13,58	0,98
$\pm m$	1,77	0,36	0,50	0,40	0,72	0,19
V, %	12	67	53	14	13	18
V	низкий	очень высокий	очень высокий	средний	средний	средний
P, %	2,38	13,07	10,42	2,74	2,56	3,58
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕК - v - ГД - IV (n=10)						
M	15,70	0,25	0,65	3,05	7,70	1,79
M <sub>max</sub>	20,00	0,48	0,91	4,19	13,00	2,22
M <sub>min</sub>	14,00	0,10	0,43	2,41	7,00	1,51
R	6,00	0,38	0,48	1,78	6,00	0,71
$\sigma$	1,77	0,12	0,15	0,54	1,89	0,22
$\sigma^2$	3,12	0,01	0,02	0,29	3,57	0,05
$\pm m$	0,56	0,04	0,05	0,17	0,60	0,07

1	2	3	4	5	6	7
V, %	11	48	24	18	25	12
V	низкий	очень высокий	повышенный	средний	повышенный	низкий
P, %	3,56	15,09	7,45	5,64	7,76	3,84
P	допустимая	низкая	низкая	низкая	низкая	допустимая
ЕК - g1 - ГД - IV (n=15)						
M	27,73	0,78	1,56	5,98	16,13	3,22
M <sub>max</sub>	33,00	1,64	3,19	7,34	21,00	4,43
M <sub>min</sub>	23,00	0,23	0,28	4,97	10,00	2,06
R	10,00	1,41	2,91	2,37	11,00	2,37
$\sigma$	3,33	0,47	0,87	0,73	3,46	0,63
$\sigma^2$	11,07	0,22	0,76	0,53	11,98	0,40
$\pm m$	0,86	0,12	0,23	0,19	0,89	0,16
V, %	12	60	56	12	21	20
V	низкий	очень высокий	очень высокий	низкий	повышенный	средний
P, %	3,10	15,52	14,40	3,16	5,54	5,08
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	низкая
ЕС - v - ГД - III (n=27)						
M	16,78	0,24	0,90	3,47	7,11	2,12
M <sub>max</sub>	20,00	0,63	1,85	5,41	12,00	3,04
M <sub>min</sub>	15,00	0,09	0,40	2,68	5,00	1,54
R	5,00	0,54	1,45	2,73	7,00	1,50
$\sigma$	0,97	0,14	0,33	0,65	1,60	0,36
$\sigma^2$	0,95	0,02	0,11	0,42	2,56	0,13
$\pm m$	0,19	0,03	0,06	0,12	0,31	0,07
V, %	6	58	36	19	23	17
V	очень низкий	очень высокий	высокий	средний	повышенный	средний
P, %	1,12	11,22	7,01	3,60	4,33	3,26
P	очень высокая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая

1	2	3	4	5	6	7
ЕС - g1 - ГД - III (n=24)						
M	27,54	0,90	2,16	6,41	13,99	3,46
M <sub>max</sub>	33,00	1,48	3,71	7,82	18,90	5,34
M <sub>min</sub>	22,00	0,50	1,00	4,84	10,00	1,97
R	11,00	0,98	2,71	2,98	8,90	3,37
$\sigma$	3,83	0,29	0,66	0,89	2,36	0,86
$\sigma^2$	14,69	0,09	0,43	0,80	5,57	0,74
$\pm m$	0,78	0,06	0,13	0,18	0,48	0,18
V, %	14	32	30	14	17	25
V	средний	высокий	повышенный	средний	средний	повышенный
P, %	2,84	6,59	6,18	2,84	3,44	5,08
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	низкая
ЕС - g2.1 - ГД - III (n=33)						
M	42,85	1,19	2,85	9,12	19,57	4,53
M <sub>max</sub>	50,00	1,95	5,23	10,80	25,20	7,11
M <sub>min</sub>	35,00	0,34	1,04	7,71	14,00	3,20
R	15,00	1,61	4,19	3,09	11,20	3,91
$\sigma$	3,89	0,37	0,87	0,74	2,39	0,94
$\sigma^2$	15,13	0,13	0,75	0,55	5,72	0,88
$\pm m$	0,68	0,06	0,15	0,13	0,42	0,16
V, %	9	31	30	8	12	21
V	низкий	высокий	повышенный	низкий	низкий	повышенный
P, %	1,58	5,36	5,29	1,41	2,13	3,61
P	очень высокая	низкая	низкая	очень высокая	допустимая	допустимая
ЕС - g2.2 - ГД - III (n=24)						
M	56,63	1,35	3,37	11,37	24,91	4,90
M <sub>max</sub>	60,00	2,11	5,55	13,83	30,90	6,73
M <sub>min</sub>	55,00	0,55	1,97	10,06	20,70	3,16
R	5,00	1,56	3,58	3,77	10,20	3,57

$\sigma$	2,36	0,40	0,82	1,20	2,44	0,79
$\sigma^2$	5,55	0,16	0,67	1,43	5,94	0,62
$\pm m$	0,48	0,08	0,17	0,24	0,50	0,16
V,%	4	30	24	11	10	16
V	очень низкий	повышенный	повышенный	низкий	низкий	средний
P,%	0,85	6,06	4,95	2,15	2,00	3,28
P	очень высокая	низкая	допустимая	допустимая	очень высокая	допустимая
ЕК - v - ГД - III (n=17)						
M	16,35	0,33	0,80	3,37	7,35	1,87
M <sub>max</sub>	18,00	1,35	1,85	3,93	9,00	2,67
M <sub>min</sub>	14,00	0,10	0,40	2,54	6,00	1,49
R	4,00	1,25	1,45	1,39	3,00	1,18
$\sigma$	1,11	0,28	0,38	0,36	1,17	0,27
$\sigma^2$	1,24	0,08	0,14	0,13	1,37	0,07
$\pm m$	0,27	0,07	0,09	0,09	0,28	0,07
V,%	7	84	48	11	16	15
V	очень низкий	очень высокий	очень высокий	низкий	средний	средний
P,%	1,65	20,44	11,56	2,58	3,86	3,53
P	очень высокая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕК - g2.1 - ГД - III (n=14)						
M	42,79	1,15	2,16	8,68	22,04	4,27
M <sub>max</sub>	50,00	2,36	4,00	9,77	26,00	5,93
M <sub>min</sub>	34,00	0,28	0,72	7,44	16,90	2,28
R	16,00	2,08	3,28	2,33	9,10	3,65
$\sigma$	5,35	0,59	0,90	0,79	2,78	0,96
$\sigma^2$	28,64	0,35	0,81	0,62	7,71	0,92
$\pm m$	1,43	0,16	0,24	0,21	0,74	0,26
V,%	13	51	42	9	13	22
V	средний	очень высокий	очень высокий	низкий	средний	повышенный
P,%	3,34	13,66	11,15	2,42	3,37	6,01

1	2	3	4	5	6	7
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	низкая
ЕС - v - ГД - II (n=164)						
M	16,06	0,39	1,07	4,02	8,32	2,14
M <sub>max</sub>	21,00	1,84	2,73	5,95	13,00	3,44
M <sub>min</sub>	14,00	0,12	0,33	2,38	3,50	1,12
R	7,00	1,72	2,40	3,57	9,50	2,32
$\sigma$	1,60	0,19	0,38	0,74	2,40	0,46
$\sigma^2$	2,57	0,04	0,14	0,54	5,74	0,21
$\pm m$	0,13	0,01	0,03	0,06	0,19	0,04
V, %	10	49	36	18	29	21
V	низкий	очень высокий	высокий	средний	повышенный	повышенный
P, %	0,78	3,82	2,78	1,43	2,25	1,67
P	очень высокая	допустимая	допустимая	очень высокая	допустимая	очень высокая
ЕС - g1 - ГД - II (n=10)						
M	27,90	1,26	2,32	7,89	15,85	3,74
M <sub>max</sub>	33,00	2,43	3,25	9,60	20,00	5,52
M <sub>min</sub>	25,00	0,41	1,15	6,91	13,30	2,45
R	8,00	2,02	2,10	2,69	6,70	3,07
$\sigma$	2,60	0,66	0,74	0,88	2,52	0,86
$\sigma^2$	6,77	0,44	0,54	0,77	6,33	0,74
$\pm m$	0,82	0,21	0,23	0,28	0,80	0,27
V, %	9	53	32	11	16	23
V	низкий	очень высокий	высокий	низкий	средний	повышенный
P, %	2,95	16,65	10,05	3,53	5,02	7,29
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	низкая
ЕК - v - ГД - II (n=25)						
M	17,72	0,47	1,01	4,22	10,88	2,51
M <sub>max</sub>	21,00	0,86	2,14	5,53	14,00	4,43



1	2	3	4	5	6	7
$M_{\min}$	14,00	0,24	0,42	3,37	6,00	1,30
R	7,00	0,62	1,72	2,16	8,00	3,13
$\sigma$	1,70	0,16	0,42	0,52	1,75	0,55
$\sigma^2$	2,88	0,02	0,18	0,28	3,05	0,30
$\pm m$	0,34	0,03	0,08	0,10	0,35	0,11
V, %	10	33	42	12	16	22
V	низкий	высокий	очень высокий	низкий	средний	повышенный
P, %	1,91	6,65	8,30	2,49	3,21	4,39
P	очень высокая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕК - г1 - ГД - II (n=15)						
M	26,53	0,71	1,95	6,70	15,39	3,64
$M_{\max}$	33,00	1,59	2,94	8,15	21,00	4,71
$M_{\min}$	22,00	0,30	0,54	5,53	13,00	2,93
R	11,00	1,29	2,40	2,62	8,00	1,78
$\sigma$	3,29	0,31	0,64	0,79	2,49	0,55
$\sigma^2$	10,84	0,10	0,41	0,63	6,19	0,30
$\pm m$	0,85	0,08	0,17	0,21	0,64	0,14
V, %	12	44	33	12	16	15
V	низкий	очень высокий	высокий	низкий	средний	средний
P, %	3,20	11,28	8,48	3,06	4,17	3,92
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕС - v - ГД - I (n=30)						
M	16,83	0,38	1,04	4,14	9,42	2,19
$M_{\max}$	21,00	0,98	2,45	5,99	13,50	3,17
$M_{\min}$	14,00	0,14	0,57	2,84	6,50	1,19
R	7,00	0,84	1,88	3,15	7,00	1,98
$\sigma$	2,13	0,15	0,39	0,80	2,58	0,50
$\sigma^2$	4,56	0,02	0,15	0,65	6,67	0,25

1	2	3	4	5	6	7
$\pm m$	0,39	0,03	0,07	0,15	0,47	0,09
V, %	13	40	37	19	27	23
V	средний	высокий	высокий	средний	повышенный	повышенный
P, %	2,32	7,30	6,79	3,55	5,01	4,16
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	допустимая
ЕС - g1 - ГД - I (n=25)						
M	25,56	0,77	2,28	7,19	13,92	3,64
M <sub>max</sub>	33,00	1,89	3,65	8,43	20,00	5,50
M <sub>min</sub>	23,00	0,22	1,36	6,15	10,00	2,59
R	10,00	1,67	2,29	2,28	10,00	2,91
$\sigma$	2,57	0,61	0,60	0,67	2,23	0,65
$\sigma^2$	6,59	0,37	0,36	0,44	4,97	0,42
$\pm m$	0,51	0,12	0,12	0,13	0,45	0,13
V, %	10	80	26	9	16	18
V	низкий	очень высокий	повышенный	низкий	средний	средний
P, %	2,01	15,91	5,23	1,85	3,20	3,59
P	допустимая	низкая	низкая	очень высокая	допустимая	допустимая
ЕК - v - ГД - I (n=15)						
M	19,27	0,30	0,77	4,79	11,93	2,10
M <sub>max</sub>	21,00	0,47	1,31	5,74	14,00	2,62
M <sub>min</sub>	16,00	0,17	0,37	3,54	10,00	1,77
R	5,00	0,30	0,94	2,20	4,00	0,85
$\sigma$	1,49	0,10	0,30	0,59	1,62	0,25
$\sigma^2$	2,21	0,01	0,09	0,34	2,64	0,06
$\pm m$	0,38	0,03	0,08	0,15	0,42	0,07
V, %	8	35	39	12	14	12
V	низкий	высокий	высокий	низкий	средний	низкий
P, %	1,99	9,01	10,12	3,16	3,51	3,12

1	2	3	4	5	6	7
Р	очень высокая	Низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕС - im - РД - IV (n=23)						
М	12,26	0,19	0,71	2,64	5,48	1,65
M <sub>max</sub>	13,00	0,42	1,51	3,66	7,00	2,53
M <sub>min</sub>	6,00	0,08	0,42	1,94	2,00	0,92
R	7,00	0,34	1,09	1,72	5,00	1,61
$\sigma$	1,94	0,08	0,27	0,56	1,41	0,46
$\sigma^2$	3,75	0,01	0,07	0,32	1,99	0,21
$\pm m$	0,40	0,02	0,06	0,12	0,29	0,10
V, %	16	41	37	21	26	28
V	средний	очень высокий	высокий	повышенный	повышенный	повышенный
P, %	3,29	8,46	7,77	4,45	5,37	5,86
Р	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	низкая
ЕС - v - РД - IV (n=52)						
М	16,71	0,39	0,97	3,49	8,09	2,14
M <sub>max</sub>	21,00	1,60	2,09	5,66	11,50	3,23
M <sub>min</sub>	14,00	0,08	0,39	2,10	5,00	1,09
R	7,00	1,52	1,70	3,56	6,50	2,14
$\sigma$	2,30	0,30	0,41	0,87	1,92	0,52
$\sigma^2$	5,31	0,09	0,17	0,76	3,68	0,28
$\pm m$	0,32	0,04	0,06	0,12	0,27	0,07
V, %	14	76	42	25	24	25
V	средний	очень высокий	очень высокий	повышенный	повышенный	повышенный
P, %	1,91	10,47	5,81	3,46	3,29	3,40
Р	очень высокая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕС - g1 - РД - IV (n=97)						
М	26,73	0,82	1,90	6,14	12,97	3,15
M <sub>max</sub>	33,00	2,85	4,26	7,94	17,70	5,87

1	2	3	4	5	6	7
$M_{\min}$	22,00	0,20	0,58	4,34	10,00	1,65
R	11,00	2,65	3,68	3,60	7,70	4,22
$\sigma$	4,13	0,49	0,77	0,98	1,90	0,67
$\sigma^2$	17,09	0,24	0,60	0,97	3,59	0,45
$\pm m$	0,42	0,05	0,08	0,10	0,19	0,07
V, %	15	60	41	16	15	21
V	средний	очень высокий	очень высокий	средний	средний	повышенный
P, %	1,57	6,12	4,12	1,63	1,48	2,17
P	очень высокая	низкая	допустимая	очень высокая	очень высокая	допустимая
ЕС - g2.1 - РД - IV (n=115)						
M	44,61	1,37	2,74	9,23	18,90	3,88
$M_{\max}$	50,00	3,45	5,34	13,02	23,00	7,71
$M_{\min}$	35,00	0,03	1,15	7,62	15,00	2,33
R	15,00	3,42	4,19	5,40	8,00	5,38
$\sigma$	3,50	0,70	0,85	0,97	2,08	0,86
$\sigma^2$	12,28	0,48	0,72	0,94	4,35	0,73
$\pm m$	0,33	0,06	0,08	0,09	0,19	0,08
V, %	8	51	31	11	11	22
V	низкий	очень высокий	высокий	низкий	низкий	повышенный
P, %	0,73	4,72	2,90	0,98	1,03	2,06
P	очень высокая	допустимая	допустимая	очень высокая	очень высокая	допустимая
ЕС - g2.2 - РД - IV (n=96)						
M	59,17	1,23	3,30	11,91	23,33	4,98
$M_{\max}$	60,00	3,02	6,00	16,66	26,50	7,97
$M_{\min}$	55,00	0,42	1,31	10,04	19,10	2,69
R	5,00	2,60	4,69	6,62	7,40	5,28
$\sigma$	1,87	0,42	0,93	1,54	1,61	0,97
$\sigma^2$	3,51	0,18	0,86	2,37	2,58	0,94

1	2	3	4	5	6	7
$\pm m$	0,19	0,04	0,09	0,16	0,16	0,10
V, %	3	34	28	13	7	19
V	очень низкий	высокий	повышенный	средний	очень низкий	средний
P, %	0,32	3,51	2,87	1,32	0,70	1,98
P	очень высокая	допустимая	допустимая	очень высокая	очень высокая	очень высокая
ЕС - g3 - РД - IV (n=14)						
M	67,50	1,94	3,02	13,73	25,96	5,61
M <sub>max</sub>	70,00	3,87	5,11	15,40	29,00	8,04
M <sub>min</sub>	65,00	0,57	0,94	10,09	22,00	4,08
R	5,00	3,30	4,17	5,31	7,00	3,96
$\sigma$	2,59	1,09	1,30	1,67	1,87	1,16
$\sigma^2$	6,73	1,19	1,69	2,79	3,48	1,34
$\pm m$	0,69	0,29	0,35	0,45	0,50	0,31
V, %	4	56	43	12	7	21
V	очень низкий	очень высокий	очень высокий	низкий	очень низкий	повышенный
P, %	1,03	15,03	11,49	3,25	1,92	5,51
P	очень высокая	низкая	низкая	допустимая	очень высокая	низкая
ЕК - v - РД - IV (n=76)						
M	17,32	0,42	0,86	3,64	8,12	2,23
M <sub>max</sub>	21,00	1,14	2,03	4,59	12,00	3,27
M <sub>min</sub>	14,00	0,11	0,23	2,23	4,80	1,52
R	7,00	1,03	1,80	2,36	7,20	1,75
$\sigma$	2,05	0,20	0,36	0,51	1,96	0,38
$\sigma^2$	4,22	0,04	0,13	0,26	3,84	0,15
$\pm m$	0,24	0,02	0,04	0,06	0,22	0,04
V, %	12	48	42	14	24	17
V	низкий	очень высокий	очень высокий	средний	повышенный	средний
P, %	1,36	5,54	4,87	1,60	2,77	1,98

1	2	3	4	5	6	7
Р	очень высокая	низкая	допустимая	очень высокая	допустимая	очень высокая
ЕК - g1 - РД - IV (n=94)						
М	25,82	0,52	1,32	5,51	12,66	2,93
M <sub>max</sub>	33,00	1,82	3,50	7,27	17,00	4,57
M <sub>min</sub>	22,00	0,17	0,43	4,11	9,50	1,25
R	11,00	1,65	3,07	3,16	7,50	3,32
$\sigma$	3,88	0,32	0,59	0,80	2,18	0,53
$\sigma^2$	15,07	0,10	0,34	0,64	4,75	0,28
$\pm m$	0,40	0,03	0,06	0,08	0,22	0,05
V, %	15	61	44	15	17	18
V	средний	очень высокий	очень высокий	средний	средний	средний
P, %	1,55	6,29	4,57	1,50	1,78	1,86
Р	очень высокая	низкая	допустимая	очень высокая	очень высокая	очень высокая
ЕК - g2.1 - РД - IV (n=20)						
М	40,80	1,41	2,30	8,25	17,85	3,38
M <sub>max</sub>	50,00	2,59	3,75	9,84	25,00	4,95
M <sub>min</sub>	34,00	0,34	0,54	7,13	12,00	2,32
R	16,00	2,25	3,21	2,71	13,00	2,63
$\sigma$	6,15	0,77	0,90	0,90	4,69	0,67
$\sigma^2$	37,85	0,60	0,81	0,82	21,96	0,45
$\pm m$	1,38	0,17	0,20	0,20	1,05	0,15
V, %	15	55	39	11	26	20
V	средний	очень высокий	высокий	низкий	повышенный	средний
P, %	3,37	12,21	8,76	2,45	5,87	4,42
Р	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	допустимая
ЕК - g3 - РД - IV (n=13)						
М	72,62	2,11	3,69	12,32	28,98	3,99
M <sub>max</sub>	89,00	2,97	5,12	14,28	39,00	5,81

1	2	3	4	5	6	7
$M_{\min}$	61,00	1,41	1,96	11,01	24,00	3,04
R	28,00	1,56	3,16	3,27	15,00	2,77
$\sigma$	9,00	0,43	0,92	1,05	3,92	0,78
$\sigma^2$	81,09	0,19	0,84	1,10	15,39	0,60
$\pm m$	2,50	0,12	0,25	0,29	1,09	0,22
V, %	12	21	25	9	14	19
V	низкий	повышенный	повышенный	низкий	средний	средний
P, %	3,44	5,71	6,90	2,36	3,75	5,39
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	низкая
ЕС - v - РД - III (n=190)						
M	16,58	0,35	0,96	3,64	7,85	2,14
$M_{\max}$	21,00	1,22	2,76	5,99	14,30	3,79
$M_{\min}$	14,00	0,08	0,35	2,24	5,00	0,93
R	7,00	1,14	2,41	3,75	9,30	2,86
$\sigma$	1,77	0,23	0,43	0,89	2,16	0,52
$\sigma^2$	3,12	0,05	0,18	0,80	4,68	0,28
$\pm m$	0,13	0,02	0,03	0,06	0,16	0,04
V, %	11	67	45	25	28	25
V	низкий	очень высокий	очень высокий	повышенный	повышенный	повышенный
P, %	0,77	4,89	3,23	1,78	2,00	1,78
P	очень высокая	допустимая	допустимая	очень высокая	допустимая	очень высокая
ЕС - g1 - РД - III (n=241)						
M	26,75	0,60	1,70	6,09	12,07	3,10
$M_{\max}$	33,00	2,03	4,34	7,76	15,80	5,26
$M_{\min}$	22,00	0,06	0,35	4,00	10,00	1,77
R	11,00	1,97	3,99	3,76	5,80	3,49
$\sigma$	3,52	0,34	0,71	1,07	1,12	0,63
$\sigma^2$	12,40	0,11	0,51	1,15	1,26	0,39

1	2	3	4	5	6	7
$\pm m$	0,23	0,02	0,05	0,07	0,07	0,04
V, %	13	56	42	18	9	20
V	средний	очень высокий	очень высокий	средний	низкий	средний
P, %	0,85	3,64	2,70	1,14	0,60	1,30
P	очень высокая	допустимая	допустимая	очень высокая	очень высокая	очень высокая
ЕС - g2.1 - РД - III (n=69)						
M	42,01	0,98	2,59	9,08	18,93	4,19
M <sub>max</sub>	50,00	2,49	7,25	13,20	25,00	6,44
M <sub>min</sub>	35,00	0,15	1,27	7,57	15,00	2,56
R	15,00	2,34	5,98	5,63	10,00	3,88
$\sigma$	5,09	0,55	0,99	1,25	2,13	0,86
$\sigma^2$	25,87	0,31	0,98	1,56	4,56	0,75
$\pm m$	0,61	0,07	0,12	0,15	0,26	0,10
V, %	12	56	38	14	11	21
V	низкий	очень высокий	высокий	средний	низкий	повышенный
P, %	1,46	6,78	4,61	1,65	1,36	2,48
P	очень высокая	низкая	допустимая	очень высокая	очень высокая	допустимая
ЕС - g2.2 - РД - III (n=25)						
M	55,36	1,35	3,41	11,67	23,06	4,95
M <sub>max</sub>	56,00	2,40	5,66	15,79	26,00	7,32
M <sub>min</sub>	55,00	0,26	1,76	10,00	20,00	3,13
R	1,00	2,14	3,90	5,79	6,00	4,19
$\sigma$	0,49	0,66	0,95	1,58	1,40	1,12
$\sigma^2$	0,24	0,44	0,91	2,50	1,97	1,27
$\pm m$	0,10	0,13	0,19	0,32	0,28	0,22
V, %	1	49	28	14	6	23
V	очень низкий	очень высокий	повышенный	средний	очень низкий	повышенный
P, %	0,18	9,77	5,59	2,71	1,22	4,55



1	2	3	4	5	6	7
Р	очень высокая	низкая	низкая	допустимая	очень высокая	допустимая
ЕК - v - РД - III (n=36)						
М	16,86	0,44	0,93	3,60	7,84	1,92
M <sub>max</sub>	21,00	0,73	1,97	4,62	11,00	2,80
M <sub>min</sub>	14,00	0,11	0,40	2,49	5,00	1,20
R	7,00	0,62	1,57	2,13	6,00	1,60
$\sigma$	2,07	0,16	0,41	0,52	1,73	0,36
$\sigma^2$	4,29	0,03	0,17	0,27	2,98	0,13
$\pm m$	0,35	0,03	0,07	0,09	0,29	0,06
V, %	12	37	44	15	22	19
V	низкий	высокий	очень высокий	средний	повышенный	средний
P, %	2,05	6,10	7,28	2,43	3,67	3,14
Р	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕК - g1 - РД - III (n=27)						
М	26,11	0,51	1,23	5,56	12,66	2,65
M <sub>max</sub>	33,00	0,93	2,79	7,02	18,00	3,82
M <sub>min</sub>	22,00	0,14	0,31	4,28	9,90	1,60
R	11,00	0,79	2,48	2,74	8,10	2,22
$\sigma$	4,05	0,25	0,64	0,85	2,63	0,47
$\sigma^2$	16,41	0,06	0,41	0,72	6,93	0,22
$\pm m$	0,78	0,05	0,12	0,16	0,51	0,09
V, %	16	48	52	15	21	18
V	средний	очень высокий	очень высокий	средний	повышенный	средний
P, %	2,99	9,26	9,98	2,95	4,00	3,43
Р	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕК - g2.1 - РД - III (n=18)						
М	41,83	0,93	2,00	8,56	19,22	3,82
M <sub>max</sub>	50,00	1,34	3,40	9,74	25,00	5,37

1	2	3	4	5	6	7
$M_{\min}$	34,00	0,26	0,88	7,26	14,30	2,83
R	16,00	1,08	2,52	2,48	10,70	2,54
$\sigma$	5,78	0,33	0,62	0,88	2,89	0,61
$\sigma^2$	33,44	0,11	0,38	0,78	8,33	0,37
$\pm m$	1,36	0,08	0,15	0,21	0,68	0,14
V, %	14	36	31	10	15	16
V	средний	высокий	высокий	низкий	средний	средний
P, %	3,26	8,37	7,28	2,43	3,54	3,77
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕК - g3 - РД - III (n=25)						
M	66,60	1,17	3,14	11,68	28,17	4,75
$M_{\max}$	84,00	1,99	5,72	13,62	35,00	6,88
$M_{\min}$	61,00	0,52	1,17	10,37	24,00	3,48
R	23,00	1,47	4,55	3,25	11,00	3,40
$\sigma$	7,75	0,32	1,30	0,90	3,50	0,90
$\sigma^2$	60,00	0,10	1,70	0,81	12,26	0,81
$\pm m$	1,55	0,06	0,26	0,18	0,70	0,18
V, %	12	27	42	8	12	19
V	низкий	повышенный	очень высокий	низкий	низкий	средний
P, %	2,33	5,48	8,30	1,54	2,49	3,79
P	допустимая	низкая	низкая	очень высокая	допустимая	допустимая
ЕС - im - РД - II (n=123)						
M	12,80	0,27	0,79	2,92	4,96	1,73
$M_{\max}$	13,00	0,96	1,55	3,98	7,00	2,29
$M_{\min}$	8,00	0,06	0,26	1,53	2,50	0,99
R	5,00	0,90	1,29	2,45	4,50	1,30
$\sigma$	0,83	0,15	0,23	0,55	0,82	0,31
$\sigma^2$	0,69	0,02	0,05	0,31	0,68	0,10

1	2	3	4	5	6	7
$\pm m$	0,07	0,01	0,02	0,05	0,07	0,03
V, %	6	54	29	19	17	18
V	очень низкий	очень высокий	повышенный	средний	средний	средний
P, %	0,58	4,85	2,65	1,71	1,50	1,62
P	очень высокая	допустимая	допустимая	очень высокая	очень высокая	очень высокая
ЕС - v - РД - II (n=307)						
M	16,05	0,36	1,02	4,27	7,81	2,35
M <sub>max</sub>	21,00	1,32	2,28	5,99	13,00	4,08
M <sub>min</sub>	14,00	0,06	0,27	2,23	3,00	1,36
R	7,00	1,26	2,01	3,76	10,00	2,72
$\sigma$	1,53	0,17	0,38	0,93	2,14	0,54
$\sigma^2$	2,33	0,03	0,15	0,87	4,56	0,29
$\pm m$	0,09	0,01	0,02	0,05	0,12	0,03
V, %	10	48	37	22	27	23
V	низкий	очень высокий	высокий	повышенный	повышенный	повышенный
P, %	0,54	2,72	2,14	1,25	1,56	1,31
P	очень высокая	допустимая	допустимая	очень высокая	очень высокая	очень высокая
ЕС - g1 - РД - II (n=60)						
M	24,97	0,57	1,64	6,77	14,49	3,22
M <sub>max</sub>	30,00	1,71	2,82	8,67	19,00	4,52
M <sub>min</sub>	23,00	0,19	0,60	6,01	10,50	1,31
R	7,00	1,52	2,22	2,66	8,50	3,21
$\sigma$	1,92	0,29	0,49	0,69	2,16	0,55
$\sigma^2$	3,69	0,09	0,24	0,48	4,68	0,30
$\pm m$	0,25	0,04	0,06	0,09	0,28	0,07
V, %	8	51	30	10	15	17
V	низкий	очень высокий	повышенный	низкий	средний	средний
P, %	0,99	6,63	3,88	1,32	1,93	2,19

1	2	3	4	5	6	7
Р	очень высокая	низкая	допустимая	очень высокая	очень высокая	допустимая
ЕК - v - РД - II (n=28)						
М	15,93	0,36	0,85	3,78	6,95	1,87
M <sub>max</sub>	21,00	0,66	1,67	5,42	13,00	2,96
M <sub>min</sub>	14,00	0,09	0,24	3,15	5,00	1,36
R	7,00	0,57	1,43	2,27	8,00	1,60
$\sigma$	2,11	0,14	0,38	0,60	2,59	0,32
$\sigma^2$	4,44	0,02	0,14	0,36	6,72	0,10
$\pm m$	0,40	0,03	0,07	0,11	0,49	0,06
V, %	13	38	45	16	37	17
V	средний	высокий	очень высокий	средний	высокий	средний
P, %	2,50	7,26	8,45	3,00	7,05	3,19
Р	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	допустимая
ЕК - g1 - РД - II (n=14)						
М	26,00	0,68	1,32	6,56	14,81	3,31
M <sub>max</sub>	31,00	1,71	2,25	7,83	18,10	4,32
M <sub>min</sub>	22,00	0,39	0,80	5,54	11,00	2,44
R	9,00	1,32	1,45	2,29	7,10	1,88
$\sigma$	3,14	0,36	0,44	0,79	2,45	0,49
$\sigma^2$	9,85	0,13	0,19	0,63	5,99	0,24
$\pm m$	0,84	0,10	0,12	0,21	0,65	0,13
V, %	12	53	33	12	17	15
V	низкий	очень высокий	высокий	низкий	средний	средний
P, %	3,23	14,09	8,85	3,24	4,41	3,96
Р	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕК - g2.1 - РД - II (n=19)						
М	43,21	0,97	2,54	9,56	22,23	4,64
M <sub>max</sub>	50,00	2,04	4,20	10,34	33,00	6,10

1	2	3	4	5	6	7
$M_{\min}$	35,00	0,41	1,59	8,15	18,10	3,06
R	15,00	1,63	2,61	2,19	14,90	3,04
$\sigma$	3,85	0,49	0,66	0,58	3,17	0,98
$\sigma^2$	14,84	0,24	0,43	0,33	10,04	0,96
$\pm m$	0,88	0,11	0,15	0,13	0,73	0,22
V, %	9	50	26	6	14	21
V	низкий	очень высокий	повышенный	очень низкий	средний	повышенный
P, %	2,05	11,47	5,93	1,39	3,27	4,83
P	допустимая	низкая	низкая	очень высокая	допустимая	допустимая
ЕС - im - РД - I (n=19)						
M	11,47	0,20	0,73	2,40	5,18	1,46
$M_{\max}$	13,00	0,47	1,72	3,58	7,00	2,41
$M_{\min}$	8,00	0,08	0,35	1,20	2,50	0,73
R	5,00	0,39	1,37	2,38	4,50	1,68
$\sigma$	1,54	0,10	0,38	0,65	0,99	0,42
$\sigma^2$	2,37	0,01	0,14	0,42	0,98	0,17
$\pm m$	0,35	0,02	0,09	0,15	0,23	0,10
V, %	13	48	52	27	19	28
V	средний	очень высокий	очень высокий	повышенный	средний	повышенный
P, %	3,08	10,99	11,83	6,17	4,38	6,52
P	допустимая	низкая	низкая	низкая	допустимая	низкая
ЕС - v - РД - I (n=206)						
M	16,15	0,31	0,85	3,99	7,60	2,09
$M_{\max}$	21,00	0,97	2,85	5,39	13,00	3,17
$M_{\min}$	14,00	0,09	0,29	2,15	4,00	1,18
R	7,00	0,88	2,56	3,24	9,00	1,99
$\sigma$	1,68	0,13	0,32	0,73	2,09	0,36
$\sigma^2$	2,82	0,02	0,10	0,54	4,39	0,13

1	2	3	4	5	6	7
$\pm m$	0,12	0,01	0,02	0,05	0,15	0,03
V, %	10	42	37	18	28	17
V	низкий	очень высокий	высокий	средний	повышенный	средний
P, %	0,72	2,95	2,59	1,28	1,92	1,20
P	очень высокая	допустимая	допустимая	очень высокая	очень высокая	очень высокая
ЕС - g1 - РД - I (n=15)						
M	29,33	0,49	1,66	8,18	16,67	3,80
M <sub>max</sub>	33,00	0,86	2,36	9,32	19,00	4,53
M <sub>min</sub>	25,00	0,26	0,98	6,64	15,00	2,93
R	8,00	0,60	1,38	2,68	4,00	1,60
$\sigma$	3,77	0,17	0,38	0,88	1,23	0,48
$\sigma^2$	14,24	0,03	0,14	0,78	1,52	0,23
$\pm m$	0,97	0,04	0,10	0,23	0,32	0,12
V, %	13	35	23	11	7	13
V	средний	высокий	повышенный	низкий	очень низкий	средний
P, %	3,32	9,15	5,86	2,78	1,91	3,25
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	очень высокая	допустимая
ЕС - g2.1 - РД - I (n=17)						
M	38,65	0,74	2,39	10,29	21,53	4,13
M <sub>max</sub>	50,00	1,68	4,76	13,38	26,00	5,06
M <sub>min</sub>	34,00	0,39	1,17	9,15	15,00	2,93
R	16,00	1,29	3,59	4,23	11,00	2,13
$\sigma$	4,62	0,39	0,95	1,16	2,62	0,63
$\sigma^2$	21,37	0,15	0,89	1,34	6,89	0,40
$\pm m$	1,12	0,10	0,23	0,28	0,64	0,15
V, %	12	53	40	11	12	15
V	низкий	очень высокий	высокий	низкий	низкий	средний
P, %	2,90	12,91	9,59	2,72	2,96	3,70

1	2	3	4	5	6	7
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	допустимая	допустимая
ЕС - g2.2 - РД - I (n=15)						
M	55,93	1,66	4,27	14,56	29,27	4,56
M <sub>max</sub>	59,00	2,33	7,15	15,35	35,00	6,02
M <sub>min</sub>	52,00	0,82	2,00	13,51	24,00	3,26
R	7,00	1,51	5,15	1,84	11,00	2,76
$\sigma$	2,31	0,41	1,66	0,55	3,39	0,74
$\sigma^2$	5,35	0,17	2,74	0,30	11,50	0,55
$\pm m$	0,60	0,11	0,43	0,14	0,88	0,19
V, %	4	25	39	4	12	16
V	очень низкий	повышенный	высокий	очень низкий	низкий	средний
P, %	1,07	6,43	10,00	0,97	2,99	4,20
P	очень высокая	низкая	низкая	очень высокая	допустимая	допустимая
ЕС - g3 - РД - I (n=16)						
M	67,25	1,52	3,41	17,14	35,06	5,34
M <sub>max</sub>	74,00	2,58	6,05	18,88	39,00	7,76
M <sub>min</sub>	61,00	0,68	1,70	15,75	29,00	3,77
R	13,00	1,90	4,35	3,13	10,00	3,99
$\sigma$	4,34	0,53	1,09	1,00	3,32	0,95
$\sigma^2$	18,87	0,28	1,18	1,01	11,00	0,90
$\pm m$	1,09	0,13	0,27	0,25	0,83	0,24
V, %	6	35	32	6	9	18
V	очень низкий	высокий	высокий	очень низкий	низкий	средний
P, %	1,61	8,71	7,96	1,46	2,36	4,45
P	очень высокая	низкая	низкая	очень высокая	допустимая	допустимая
ЕК - v - РД - I (n=21)						
M	17,29	0,39	0,91	4,12	8,88	2,25
M <sub>max</sub>	21,00	0,77	1,82	5,49	11,50	3,21

1	2	3	4	5	6	7
$M_{\min}$	14,00	0,15	0,29	2,90	5,00	1,65
R	7,00	0,62	1,53	2,59	6,50	1,56
$\sigma$	2,41	0,21	0,44	0,80	2,15	0,50
$\sigma^2$	5,81	0,04	0,19	0,64	4,62	0,25
$\pm m$	0,53	0,05	0,10	0,17	0,47	0,11
V,%	14	54	48	19	24	22
V	средний	очень высокий	очень высокий	средний	повышенный	повышенный
P,%	3,04	11,73	10,50	4,24	5,28	4,88
P	допустимая	низкая	низкая	допустимая	низкая	допустимая

<sup>1)</sup> М - Среднее арифметическое значение;  $M_{\max}$  - Максимальное значение;  $M_{\min}$  - Минимальное значение; R - Размах вариации;  $\sigma$  - Стандартное отклонение;  $\sigma^2$  - Дисперсия;  $\pm m$  - Ошибка среднего значения; V,% - Коэффициент вариации; V - Уровень изменчивости признака; P,% - Точность опыта.

<sup>2)</sup> Расшифровка краткого описания выборки:

«ЕС» - ель сибирская «ЕК» - ель колючая	-	Возраст- ное сос- тояние	-	Тип пространственной структуры «РД» - рядовая посадка «ГД» - групповая «ОД» - одиночная	-	Тип условий произрастания «I» - «удовлетворительный», «II» - «напряженный» «III» - «конфликтный» «IV» - «критический»	(объем выбор- ки)
--	---	--------------------------------	---	---	---	---	-------------------------



## ПРИЛОЖЕНИЕ К

(Обязательное)

Коэффициенты и параметры уравнений рядов хода роста

Таблица К.1 Коэффициенты и параметры уравнений хода роста ели сибирской, произрастающей в различных пространственных условиях

Таксационный показатель	Тип условий произрастания	Тип пространственной структуры	Коэффициенты и параметры уравнений				
			b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	Критерий Фишера	R <sup>2</sup>
						F <sub>расч.</sub> /F <sub>табл.</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8
Высота	I	РД	27	0,019231	1,4	17564/3,87	0,99
		ГД	24	0,026316	1,6	666/3,99	0,96
		ОД	20	0,027778	1,5	254/4,67	0,97
	II	РД	23	0,025	1,6	3066/3,86	0,88
		ГД	20	0,034483	1,9	4853/3,89	0,96
		ОД	19,5	0,027027	1,45	1611/4,12	0,95
	III	РД	17,5	0,028571	1,7	5865/3,86	0,91
		ГД	17	0,030303	1,7	2107/3,92	0,96
	IV	РД	16	0,026316	1,5	3328/3,86	0,91
		ГД	16	0,027778	1,5	1852/3,9	0,95
		ОД	17,8	0,019802	1,27	1191/4,03	0,96
Диаметр ствола на высоте 1,3 м	I	РД	1,57	0,76	-	6699/3,87	0,96
		ГД	2	0,69	-	452/3,99	0,88
		ОД	2,84095	0,59564	-	260/4,67	0,95
	II	РД	1,64	0,75	-	2644/3,86	0,85
		ГД	1,96021	0,697423	-	1311/3,89	0,88
		ОД	2,29891	0,656373	-	2414/4,12	0,95
	III	РД	1,92	0,64	-	4116/3,86	0,88
		ГД	1,72836	0,686411	-	1568/3,92	0,93

Окончание таблицы К.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Диаметр ствола на высоте 1,3 м	IV	РД	2,3	0,59	-	6253/3,86	0,94
		ГД	1,90176	0,646771	-	2944/3,9	0,95
		ОД	1,56634	0,71257	-	436/4,03	0,9
Максимальный диаметр кроны	I	РД	0,25	0,8	-	1062/3,87	0,82
		ГД	0,101356	1,09776	-	366/3,99	0,85
		ОД	0,11705	1,0433	-	49/4,67	0,79
	II	РД	0,242173	0,788	-	629/3,86	0,72
		ГД	0,179101	0,894858	-	666/3,89	0,78
		ОД	0,113211	1,02955	-	514/4,12	0,9
	III	РД	0,298606	0,707885	-	1109/3,86	0,7
		ГД	0,39821	0,6284	-	238/3,92	0,7
	IV	РД	0,368911	0,633596	-	730/3,86	0,68
		ГД	0,366645	0,634197	-	512/3,9	0,76
		ОД	0,159738	0,896376	-	238/4,03	0,82

Таблица К.2 Коэффициенты и параметры уравнений хода роста ели колючей, произрастающей в различных пространственных условиях

Такса- ционный показа- тель	Тип условий произ- растания	Тип простран- ственной структуры	Коэффициенты и параметры уравнений				
			b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	Критерий Фишера	R <sup>2</sup>
						F <sub>расч.</sub> /F <sub>табл.</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8
Высота	I	РД	20	0,033333	2	235/4,23	0,92
		ГД	30	0,025	2	102/4,35	0,89
	II	РД	20	0,020833	1,4	3598/3,98	0,99
		ГД	19	0,028571	1,7	1357/4,03	0,97
	III	РД	18	0,020833	1,4	10616/3,93	0,99
		ГД	17	0,023529	1,45	5680/4,07	0,99

## Окончание таблицы К.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Высота	IV	РД	18	0,020202	1,4	7618/3,88	0,99
		ГД	17	0,022989	1,5	1528/4,11	0,98
		ОД	17	0,022727	1,4	856/5,32	0,99
Диаметр ствола на высоте 1,3 м	I	РД	3,2425	0,58384	-	64/4,23	0,82
		ГД	3,25303	0,585	-	69/4,35	0,83
	II	РД	2,55159	0,615191	-	997/3,98	0,94
		ГД	3,66994	0,528578	-	330/4,03	0,86
	III	РД	2,5516	0,62703	-	2587/3,93	0,96
		ГД	3,03712	0,555838	-	388/4,07	0,91
	IV	РД	2,383033	0,607407	-	2067/3,88	0,9
		ГД	3,23015	0,546592	-	412/4,11	0,92
		ОД	2,78096	0,598884	-	43/5,32	0,87
Максимальный диаметр кроны	I	РД	0,20852	0,87539	-	26/4,23	0,75
		ГД	0,17552	0,93039	-	5,7/4,35	0,68
	II	РД	0,328067	0,703877	-	221/3,98	0,78
		ГД	0,239343	0,815563	-	201/4,03	0,81
	III	РД	0,337081	0,632386	-	455/3,93	0,81
		ГД	0,361167	0,677879	-	90/4,07	0,7
	IV	РД	0,377919	0,58908	-	355/3,88	0,73
		ГД	0,33023	0,691028	-	139/4,11	0,81
		ОД	0,323707	0,702178	-	18/5,32	0,71

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л**

(Справочное)

Фотоматериалы динамики изменения качественного состояния насаждений ели колючей

2014 год



2019 год

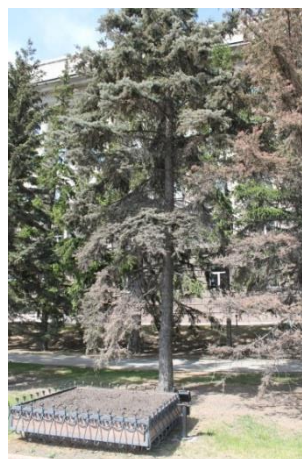
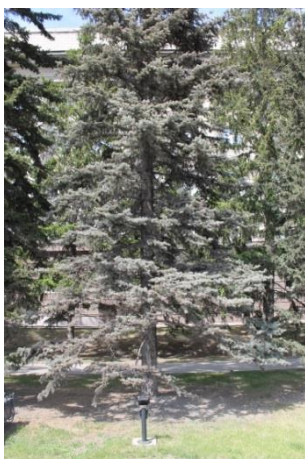
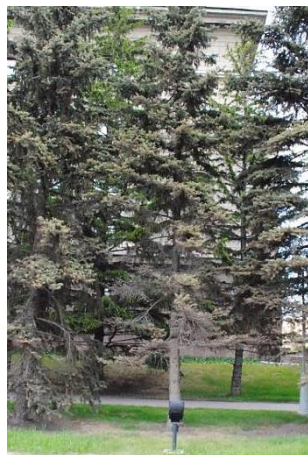


Рисунок Л.1 - Особи ели колючей, произрастающие по 1 типу хода роста



2014 год



2019 год

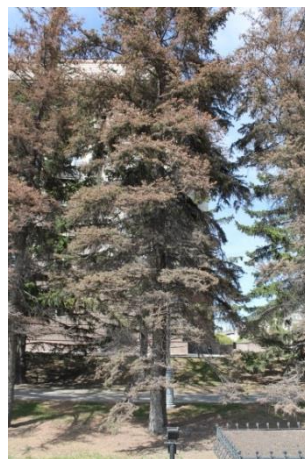


Рисунок Л.2 - Особи ели колючей, произрастающие по 2 типу хода роста

# **ПРИЛОЖЕНИЕ М**

(Обязательное)

Сводные данные для проведения корреляционного анализа

Таблица М.1 - Сводные данные для проведения корреляционного анализа

Год	Тип хода роста диаметра ствола		ИЗА <sup>5</sup> , ед.	Теплый период года				Вегетационный период года			Холодный период года		
	Тип 1	Тип 2		Сумма температур более 0°C	Кол-во дней при T>0°C	Кол-во осадков при T>0°C	Радиационный индекс сухости	Сумма активных температур	Вегетационный период	Кол-во осадков при T>10°C	Сумма температур менее 0°C	Кол-во дней при T<0°C	Кол-во осадков при T<0°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1989	2,938455	2,828343	38	2234,4	204	237,2	1,6	1817	114	133,6	-1384,3	159	88,5
1990	2,71741	2,284353	35	2586,5	226	473,7	0,9	2128,4	129	353,5	-1571,1	138	92,9
1991	2,888073	3,147613	64	2357,2	203	465,8	0,9	1964,4	121	286,8	-1805,6	162	123,9
1992	3,421164	3,45634	57	2244,5	200	333,5	1,2	1865	113	235,7	-1365,8	163	107
1993	2,989905	3,185949	53	2314,6	202	302	1,3	1909,1	116	171,8	-1515,5	161	98,9
1994	2,984242	3,025532	40	2464,6	210	419,6	1,0	1964,4	114	238,6	-1702,2	155	132,2
1995	3,072173	3,181472	40	2468,5	234	337,5	1,3	1939,7	120	205,6	-917,1	100	82,9

Продолжение таблицы М.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1996	3,123181	2,896875	25	2199	189	356,1	1,0	1749,2	100	203,5	-2097,6	176	158,5
1997	3,045834	3,316485	20	2590,6	224	277,5	1,4	1956,7	123	195,5	-1452,4	140	110,2
1998	3,254268	3,50484	13	2303,3	198	304,3	1,1	1931,5	115	134	-1780,6	167	181,1
1999	4,498359	4,388401	12	2433,9	201	281,7	1,3	2044,1	121	193,4	-1891	162	133,8
2000	3,827101	5,112657	8	2415,9	192	390,3	1,0	2044,3	122	259,6	-2098,6	170	142,9
2001	3,583466	4,303818	19	2665,9	213	316,4	1,2	2262,3	131	224,6	-2009	151	123,4
2002	3,32967	4,394376	10	2488,5	210	452	0,9	2200,6	132	364,8	-1384,3	154	116,1
2003	3,624853	4,350252	12	2444,6	205	350,8	1,1	2049,9	123	193,7	-1485,7	160	115,2
2004	3,48099	3,939295	11	2506,1	201	353,8	1,0	2197,7	134	270,7	-1705,9	163	164,6
2005	2,956643	2,972881	13	2538,3	207	428,8	1,0	2124,7	126	252,5	-1893,2	157	83,3
2006	4,102187	2,404765	10	2298,8	194	387,5	1,0	1942,3	116	289,1	-1979,1	169	172,1
2007	3,705949	2,118755	13	2559	212	411,9	1,0	2116,2	130	269,6	-1262,4	151	109,6
2008	3,580914	2,006569	13	2447	225	344,8	1,0	1968,5	119	232,2	-1636,7	140	164,5
2009	3,998832	2,15329	16	2359,1	207	389,6	0,9	1862,8	117	264,7	-2245,7	158	205
2010	3,907335	2,331166	22	2389,6	216	325,5	1,1	1972,3	120	205,4	-2563,3	148	161,1
2011	4,24286	2,875084	24	2625,1	222	338,5	1,3	2092,3	129	229,5	-1764,8	143	82,4
2012	2,929992	2,562332	23	2568,2	204	296,8	1,3	2148,9	125	161	-2319,4	161	114,5
2013	2,763935	2,766932	18	2332	211	462,5	0,9	1731,1	104	302,8	-1463,6	153	164,5
2014	2,366672	2,439034	17	2394,1	212	467,4	0,9	1866,3	110	305,1	-1557,7	152	123,3

Окончание таблицы М.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2015	2,498134	2,067284	11	2628,8	209	411,4	1,0	2309,5	138	275,8	-1212,9	155	138,3
2016	2,595366	2,271487	16,4	2496,4	205	307,3	1,1	2183,9	127	207,3	-1806	158	161,2
2017	2,570424	2,514306	16	2593,1	216	485,6	0,9	2186,1	126	332,8	-1282,6	147	116
2018	3,030441	2,237672	21	2595,4	212	317,1	1,1	2135,8	126	158,1	-2069,1	151	150,9
2019	2,861506	2,069259	12,1	2646,7	221	368,1	1,2	2222,1	129	237,8	-1425,3	139	83,4



## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

(Справочное)

Справка о внедрении результатов диссертационного исследования



## СПРАВКА

о внедрении результатов диссертационного исследования Извекова Александра Александровича на тему «Динамика таксационных показателей Ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) и Ели колючей (*Picea pungens* Engelm.) в условиях урбанизированной среды г. Красноярска»

Предложенные в работе рекомендации включены в образовательную программу подготовки специалистов в области ландшафтного строительства и дизайна. Разработанные рекомендации по формированию пространственной структуры насаждений в зависимости от уровня антропогенного воздействия окружающей среды на основе трехмерных моделей хода роста таксационных показателей ели сибирской и ели колючей изучаются слушателями курса для отражения особенностей произрастания древесных растений в условиях урбосреды и необходимости учета влияния комплекса техногенных факторов при озеленении городских пространств.

Руководитель школы  
ландшафтного дизайна,  
кандидат сельскохозяйственных  
наук, доцент



Россинина А.А.