

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
СТРОИТЕЛЬСТВО В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

СНиП II-7-81*

МИНСТРОЙ России
Москва 1995

Разработаны ЦНИИСК им. Кучеренко НИИОСП им. Герсевича, НИИСК, Казахским Промстройинипроектом, ЦНИИпромзданий Госстроя СССР, ТбилЗНИИЭП Госгражданстроя Институтом физики Земли Академии наук СССР, Институтом строительной механики и сейсмостойкости Академии наук Грузинской ССР, Институтом механики и сейсмостойкости сооружений Академии наук Узбекской ССР, ЦНИИС Минтрансстроя, ВНИИГ им. Веденеева Минэнерго СССР, Красноярским Промстройинипроектом Минтяжстроя СССР, ЦНИИЭПсельстроем Минсельстроя СССР при участии Гидропроекта им. Жука и ГрузНИИЭГС Минэнерго СССР.

Новая карта сейсмического районирования территории СССР составлена научными учреждениями Академии наук СССР и академиями наук союзных республик (ведущий — Институт физики Земли АН СССР) и одобрена Междугосударственным советом по сейсмологии и сейсмостойкому строительству при Президиуме АН СССР.

С введением в действие СНиП II-7-81 с 1 января 1982 г. утрачивают силу: глава СНиП II-А.12-69* «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования»:

 постановление Госстроя СССР от 3 июля 1976 г. № 81 «О дополнении приложения 2 главы СНиП II-А.12-69»;

 постановление Госстроя СССР от 24 августа 1976 г. № 140 «О дополнении и изменении приложения 2 главы СНиП II-А.12-69»;

 постановление Госстроя СССР от 28 июля 1980 г. № 116 «О дополнении и изменении приложения 2 главы СНиП II-А.12-69».

В настоящие строительные нормы и правила внесены изменения, утвержденные постановлениями Госстроя СССР от 3 июня 1987 г. № 106, от 16 августа 1989 г. № 127, Минстроя России от 26 июля 1995 г. № 18-76.

Пункты, таблицы и приложения, в которые внесены изменения, отмечены в настоящих строительных нормах и правилах звездочкой.

Редакторы — инж. Ф.М.Шлемин, канд. техн. наук Ф.В.Бобров (Госстрой СССР), д-р техн. наук С.В.Поляков, инж. В.И.Ойзерман (ЦНИИСК им. Кучеренко), д-р физ.-мат. наук В.И.Бунэ (ИФЗ АН СССР), д-р техн. наук О.А.Савинов, канд. техн. наук Н.Д.Красников (ВНИИГ), канд. техн. наук Я.И.Натаркус (Гидропроект), канд. техн. наук Г.С.Шестоперов (ЦНИИС).

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Необходимо учитывать утвержденные изменения строительных норм и правил и государственных стандартов, публикуемые в журнале «Бюллетень строительной техники» и информационном указателе «Государственные стандарты».

Госстрой СССР	Строительные нормы и правила	СНиП II-7-81*
	Строительство в сейсмических районах	Взамен главы СНиП II-А.12-69*

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы следует соблюдать при проектировании зданий и сооружений, возводимых в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

1.2. При проектировании зданий и сооружений для строительства в указанных сейсмических районах надлежит:

 применять материалы, конструкции и конструктивные схемы, обеспечивающие наименьшие значения сейсмических нагрузок;

 принимать, как правило, симметричные конструктивные схемы, равномерное распределение жесткостей конструкций и их масс, а также нагрузок на перекрытия;

 в зданиях и сооружениях из сборных элементов располагать стыки вне зоны максимальных усилий, обеспечивать монолитность и однородность конструкций с применением укрупненных сборных элементов;

* Переиздание СНиП II-7-81 по состоянию на 1 января 1996 г.

предусматривать условия, облегчающие развитие в элементах конструкций и их соединениях пластических деформаций, обеспечивающие при этом устойчивость сооружения.

Внесены ЦНИИСК им. Кучеренко Гостроя СССР	Утверждены постановлением Гостроя СССР от 15 июня 1981 г. № 94	Срок введения в действие 1 января 1982 г.
---	--	---

1.3. При проектировании зданий и сооружений для строительства в сейсмических районах следует учитывать:

- а) интенсивность сейсмического воздействия в баллах (сейсмичность);
- б) повторяемость сейсмического воздействия.

Интенсивность и повторяемость следует принимать по картам сейсмического районирования территории СССР (прил. 1* и 2*), принятым Академией наук СССР, с изменениями, утвержденными Российской Академией наук.

Указанная в прил. 1* и 2* сейсмичность относится к участкам со средними по сейсмическим свойствам грунтами (II категории согласно табл. 1*).

1.4. Определение сейсмичности площадки строительства следует производить на основании сейсмического микрорайонирования.

В районах, для которых отсутствуют карты сейсмического микрорайонирования, допускается определять сейсмичность площадки строительства согласно табл. 1*.

1.5. Площадки строительства с крутизной склонов более 15°, близостью плоскостей сбросов, сильной нарушенностью пород физико-геологическими процессами, просадочностью грунтов, осыпями, обвалами, пльвунами, оползнями, карстом, горными выработками, селями являются неблагоприятными в сейсмическом отношении.

При необходимости строительства зданий и сооружений на таких площадках следует принимать дополнительные меры к укреплению их оснований и усилению конструкций.

1.6.* На площадках, сейсмичность которых превышает 9 баллов, возводить здания и сооружения, как правило, не допускается. При необходимости строительство на таких площадках допускается по согласованию с Минстроем России.

Таблица 1*

Категория групп по сейсмическим свойствам	Грунты	Сейсмичность площадки строительства при сейсмичности района, баллы		
		7	8	9
I	Скальные грунты всех видов (в том числе вечномерзлые и вечномерзлые оттаявшие) неветрелые и слабоветрелые: крупнообломочные грунты плотные маловлажные из магматических пород, содержащие до 30% песчано-глинистого заполнителя: выветрелые и сильновыветрелые скальные и нескальные твердомерзлые (вечномерзлые) грунты при температуре минус 2°С и ниже при строительстве и эксплуатации по принципу I (сохранение грунтов основания в мерзлом состоянии)	6	7	8
II	Скальные грунты выветрелые и сильновыветрелые, в том числе вечномерзлые, кроме отнесенных к I категории; крупнообломочные грунты, за исключением отнесенных к I категории; пески гравелистые, крупные и средней крупности	7	8	9

	плотные и средней плотности маловлажные и влажные; пески мелкие и пылеватые плотные и средней плотности маловлажные; глинистые грунты с показателем консистенции $I_L \leq 0,5$ при коэффициенте пористости $e < 0,9$ для глин и суглинков и $e < 0,7$ — для супесей; вечномерзлые нескальные грунты пластичномерзлые или сыпучемерзлые, а также твердо-мерзлые при температуре выше минус 2°С при строительстве и эксплуатации по принципу I			
III	Пески рыхлые независимо от влажности и крупности: пески гравелистые, крупные и средней крупности плотные и средней плотности водонасыщенные; пески мелкие и пылеватые плотные и средней плотности влажные и водонасыщенные; глинистые грунты с показателем консистенции $I_L > 0,5$; глинистые грунты с показателем консистенции $I_L < 0,5$ при коэффициенте пористости $e > 0,9$ для глин и суглинков и $e > 0,7$ для супесей; вечномерзлые нескальные грунты при строительстве и эксплуатации по принципу II (допускается оттаивание грунтов основания)	8	9	>9

Примечания: 1*. Отнесение площадки к I категории по сейсмическим свойствам допускается при мощности слоя соответствующего I категории, более 30 м от черной отметки в случае насыпи или планировочной отметки в случае выемки. В случае неоднородного состава грунта площадки строительства относится к более неблагоприятной категории по сейсмическим свойствам, если в пределах 10-метрового слоя грунта (считая от планировочной отметки) слой, относящийся к этой категории, имеет суммарную толщину более 5 м.

2. При прогнозировании подъема уровня грунтовых вод и обводнения грунтов (в том числе просадочных) в процессе эксплуатации здания и сооружения категории грунта следует определять в зависимости от свойств грунта (влажности, консистенции) в замоченном состоянии.

3. При строительстве на вечномерзлых нескальных грунтах по принципу II, если зона оттаивания распространяется до подстилающего талого грунта, грунты основания следует рассматривать как неечномерзлые (по фактическому состоянию их после оттаивания).

4. Для особо ответственных зданий и сооружений, строящихся в районах сейсмичностью 6 баллов на площадках строительства с грунтами III категории по сейсмическим свойствам, расчетную сейсмичность следует принимать равной 7 баллам.

5. При определении сейсмичности площадок строительства транспортных и гидротехнических сооружений следует учитывать дополнительные требования, изложенные в разделах 4 и 5.

6. При отсутствии данных о консистенции или влажности глинистые и песчаные грунты при положении уровня грунтовых вод выше 5 м относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

2. РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ

2.1. Расчет конструкций и оснований зданий и, сооружений, проектируемых для строительства в сейсмических районах, должен выполняться на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий.

При расчете зданий и сооружений (кроме транспортных и гидротехнических) на особое сочетание нагрузок значения расчетных нагрузок следует умножать на коэффициенты сочетаний, принимаемые по табл. 2.

Горизонтальные нагрузки от масс на гибких подвесках, температурные климатические воздействия, ветровые нагрузки, динамические воздействия от оборудования и транспорта, тормозные и боковые усилия от движения кранов при этом не учитываются.

Таблица 2

	Значение
--	----------

Виды нагрузок	коэффициента сочетаний n_c
Постоянные	0,9
Временные длительные	0,8
Кратковременные (на перекрытия и покрытия)	0,5

При определении расчетной вертикальной сейсмической нагрузки следует учитывать вес моста крана, вес тележки, а также вес груза, равного грузоподъемности крана, с коэффициентом 0,3.

Расчетную горизонтальную сейсмическую нагрузку от веса мостов кранов следует учитывать в направлении, перпендикулярном к оси подкрановых балок. Снижение крановых нагрузок, предусмотренное СНиП по нагрузкам и воздействиям, при этом не учитывается.

2.2. Расчеты зданий и сооружений на особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий следует выполнять:

а) на нагрузки, определяемые в соответствии с указаниями п. 2.5;

б) с использованием инструментальных записей ускорений основания при землетрясении, наиболее опасные для данного здания или сооружения, а также синтезированных акселерограмм. При этом максимальные амплитуды ускорений основания следует принимать не менее 100, 200 или 400 см/с² при сейсмичности площадок строительства 7, 8 и 9 баллов соответственно.

При расчете по п. "б" следует учитывать возможность развития неупругих деформаций конструкций.

Расчет по п. "а" следует выполнять для всех зданий и сооружений.

Расчет по п. "б" следует выполнять при проектировании особо ответственных сооружений и высоких (более 16 этажей) зданий.

2.3. Сейсмические воздействия могут иметь любое направление в пространстве.

Для зданий и сооружений простой геометрической формы расчетные сейсмические нагрузки следует принимать действующими горизонтально в направлении их продольной и поперечной осей. Действие сейсмических нагрузок в указанных направлениях следует учитывать отдельно.

При расчете сооружений сложной геометрической формы следует учитывать наиболее опасные для данной конструкции или ее элементов направления действия сейсмических нагрузок.

2.4. Вертикальную сейсмическую нагрузку необходимо учитывать при расчете:

горизонтальных и наклонных консольных конструкций;

пролетных строений мостов;

рам, арок, ферм, пространственных покрытий зданий и сооружений пролетом 24 и более метров;

сооружений на устойчивость против опрокидывания или против скольжения;

каменных конструкций (по п. 3.37).

2.5. Расчетная сейсмическая нагрузка S_{ik} в выбранном направлении, приложенная к точке k и соответствующая i -му тону собственных колебаний зданий или сооружений, определяется по формуле

$$S_{ik} = K_1 K_2 S_{0ik}, \quad (1)$$

где K_1 — коэффициент, учитывающий допускаемые повреждения зданий и сооружений, принимаемый по табл. 3;

K_2 — коэффициент, учитывающий конструктивные решения зданий и сооружений, принимаемый по табл. 4 или указаниям разд. 5;

S_{0ik} — значение сейсмической нагрузки для i -го тона собственных колебаний здания или сооружения, определяемое в предположении упругого деформирования конструкций по формуле

$$S_{0ik} = Q_k A \beta_i K_{wnik}, \quad (2)$$

где Q_k — вес здания или сооружения, отнесенный к точке k , определяемый с учетом расчетных нагрузок на конструкции согласно п. 2.1 (рис. 1);

A — коэффициент, значения которого следует принимать равными 0,1; 0,2; 0,4 соответственно для расчетной сейсмичности 7, 8, 9 баллов;

β_i — коэффициент динамичности, соответствующий i -му тону собственных колебаний зданий или сооружений, принимаемый согласно п. 2.6;

K_w — коэффициент, принимаемый по табл. 6 или в соответствии с указаниями разд. 5;

n_{ik} — коэффициент, зависящий от формы деформации здания или сооружения при его собственных колебаниях по i -му тону и от места расположения нагрузки, определяемый по п. 2.7.

Примечание. Расчетная сейсмичность зданий и сооружений, а также значения коэффициента K_i , принимают по согласованию с утверждающей проект организацией в соответствии с табл. 3 и 5.

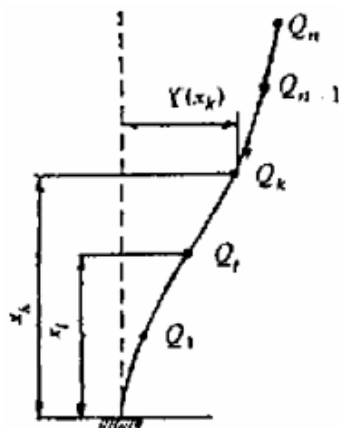


Рис. 1

2.6.* Коэффициент динамичности β_i в зависимости от расчетного периода собственных колебаний T_i здания или сооружения по i -му тону при определении сейсмических нагрузок следует принимать по формулам (3, 4, 5) или рис. 2.

Для грунтов I категории по сейсмическим свойствам (кривая 1)

$$\begin{aligned} \text{при } T_i \leq 0,08 \text{ с} & \quad \beta_i = 1 + 15 T_i \\ \text{при } 0,08 \text{ с} < T_i \leq 0,318 \text{ с} & \quad \beta_i = 2,2 \\ \text{при } T_i > 0,318 \text{ с} & \quad \beta_i = 0,7/T_i \end{aligned} \quad (3)$$

Для грунтов II и III категорий при мощности слоя равном и менее 30 м (кривая 2)

$$\begin{aligned} \text{при } T_i \leq 0,1 \text{ с} & \quad \beta_i = 1 + 15 T_i \\ \text{при } 0,1 \text{ с} < T_i \leq 0,4 \text{ с} & \quad \beta_i = 2,5 \\ \text{при } T_i > 0,4 \text{ с} & \quad \beta_i = 1/T_i \end{aligned} \quad (4)$$

Для грунтов II и III категорий при мощности слоя более 30 м (кривая 3)

$$\begin{aligned} \text{при } T_i \leq 0,2 \text{ с} & \quad \beta_i = 1 + 7,5 T_i \\ \text{при } 0,2 \text{ с} < T_i \leq 0,76 \text{ с} & \quad \beta_i = 2,5 \\ \text{при } T_i > 0,76 \text{ с} & \quad \beta_i = 1,9/T_i \end{aligned} \quad (5)$$

Во всех случаях значения β_i , должны приниматься не менее 0,8.

Примечание*. При расчете транспортных и гидротехнических сооружений выбор зависимостей $\beta_i(T_i)$ предусмотренных настоящим пунктом, следует производить согласно указаниям разделов 4 и 5.

Допускается использование региональных зависимостей $\beta_i(T_i)$, утвержденных Минстроем России.



Рис. 2

2.7. Для зданий и сооружений, рассчитываемых по консольной схеме, значение n_{ik} следует определять по формуле

$$n_{ik} = \frac{X_i(x_k) \sum_{j=1}^n Q_j X_i(x_j)}{\sum_{j=1}^n Q_j X_i^2(x_j)} \quad (6)$$

где $X_i(x_k)$ и $X_i(x_j)$ — смещения здания или сооружения при собственных колебаниях по i -му тону в рассматриваемой точке k и во всех точках j , где в соответствии с расчетной схемой его вес принят сосредоточенным;

Q_j — вес здания или сооружения, отнесенный к точке j , определяемый с учетом расчетных нагрузок на конструкцию согласно п. 2.1.

2.8. Для зданий высотой до 5 этажей включительно с незначительно изменяющимися по высоте массами и жесткостями этажей при T_1 менее 0,4 с коэффициент n_k допускается определять по упрощенной формуле

$$n_k = \frac{x_k \sum_{j=1}^n Q_j x_j}{\sum_{j=1}^n Q_j x_j^2} \quad (7)$$

где x_k и x_j — расстояния от точек k и j до верхнего обреза фундаментов.

2.9. Усилия в конструкциях зданий и сооружений, проектируемых для строительства в сейсмических районах, а также в их элементах, следует определять с учетом не менее трех форм собственных колебаний, если периоды первого (низшего) тона собственных колебаний T_1 более 0,4 с, и с учетом только первой формы, если T_1 равно или менее 0,4 с.

Количество форм колебаний и коэффициенты n_{ik} для гидротехнических сооружений следует принимать согласно указаниям раздела 5.

2.10. Расчетные значения поперечной и продольной сил, изгибающего и опрокидывающего моментов, нормальных и касательных напряжений N_p в конструкциях от сейсмической нагрузки при условии статического действия ее на сооружение следует определять по формуле

$$N_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n N_i^2} \quad (8)$$

где N_i — значения усилий или напряжений в рассматриваемом сечении, вызываемых сейсмическими нагрузками, соответствующими i -й форме колебаний;

n — число учитываемых в расчете форм колебаний.

2.11. Вертикальную сейсмическую нагрузку в случаях, предусмотренных п. 2.4 (кроме каменных конструкций), следует определять по формулам (1) и (2), при этом коэффициенты K_w и K_2 , принимаются равными единице.

Консольные конструкции, вес которых по сравнению с весом здания незначителен (балконы, козырьки, консоли для навесных стен и т.п. и их крепления), следует рассчитывать на вертикальную сейсмическую нагрузку при значении $\beta_n = 5$.

2.12. Конструкции, возвышающиеся над зданием или сооружением и имеющие по сравнению с ним незначительные сечения и вес (парапеты, фронтоны и т.п.), а также крепления памятников, тяжелого оборудования, устанавливаемого на первом этаже, следует рассчитывать с учетом горизонтальной сейсмической нагрузки, вычисленной по формулам (1) и (2) при $\beta_n = 5$.

2.13. Стены, панели, перегородки, соединения между отдельными конструкциями, а также крепления технологического оборудования, следует рассчитывать на горизонтальную сейсмическую нагрузку по формулам (1) и (2) при β_n , соответствующем рассматриваемой отметке сооружения, но не менее 2. Силы трения учитываются только при расчете горизонтальных стыковых соединений в крупнопанельных зданиях.

2.14. При расчете конструкций на прочность и устойчивость помимо коэффициентов условий работы, принимаемых в соответствии с другими СНиП II части, следует вводить дополнительно коэффициент условий работы $m_{кр}$, определяемый по табл. 7.

2.15. При расчете зданий и сооружений (кроме гидротехнических сооружений) длиной или шириной более 30 м помимо сейсмической нагрузки, определяемой согласно п. 2.5, необходимо учитывать крутящий момент относительно вертикальной оси здания или сооружения, проходящей через его центр жесткости. Значение расчетного эксцентриситета между центрами жесткостей и масс зданий или сооружений в рассматриваемом уровне следует принимать не менее $0,1 B$, где B — размер здания или сооружения в плане в направлении, перпендикулярном действию силы S_{ik} .

2.16. При расчете подпорных стен необходимо учитывать сейсмическое давление грунта.

2.17. Расчет зданий и сооружений с учетом сейсмического воздействия, как правило, производится по предельным состояниям первой группы. В случаях, обоснованных технологическими требованиями, допускается производить расчет по второй группе предельных состояний.

Таблица 3

Здания и сооружения	Значение коэффициента K_1
1. Сооружения, в которых остаточные деформации и локальные повреждения (осадки, трещины и др.) не допускаются*	1
2. Здания и сооружения, в конструкциях которых могут быть допущены остаточные деформации, трещины, повреждения отдельных элементов и т.п., затрудняющие нормальную эксплуатацию, при обеспечении безопасности людей и сохранности оборудования (жилые, общественные, производственные, сельскохозяйственные здания и сооружения; гидротехнические и транспортные сооружения; системы энерго- и водоснабжения, пожарные депо, системы пожаротушения, некоторые сооружения связи и т.п.)	0,25
3. Здания и сооружения, в конструкциях которых могут быть допущены значительные остаточные деформации, трещины, повреждения отдельных элементов, их смещения и т.п., временно приостанавливающие нормальную эксплуатацию, при обеспечении безопасности людей (одноэтажные производственные и сельскохозяйственные здания, не содержащие ценного оборудования)	0,12

*Перечень сооружений по поз. 1 согласовывается с заказчиком.

Таблица 4

Конструктивные решения зданий	Значение коэффициента K_2
1. Здания каркасные, крупноблочные, со стенами комплексной конструкции и числом n этажей свыше 5	$K_2 = 1 + 0,1(n-5)$
2. Здания крупнопанельные или со стенами из	0,9

монолитного железобетона и числом этажей до 5	$K_2 = 0,9 + 0,075 (n-5)$
3. То же, и числом этажей свыше 5	
4. Здания с одним или несколькими каркасными нижними этажами и вышележащими этажами с несущими стенами, диафрагмами или каркасом с заполнением, если заполнение в нижних этажах отсутствует или незначительно влияет на их жесткость	1,5
5. Здания с несущими стенами из кирпичной или каменной кладки, выполняемой вручную без добавок, повышающих сцепление	1,3
6. Каркасные одноэтажные здания, высота которых до низа балок или ферм не более 8 м и с пролетами не более 18 м	0,8
7. Сельскохозяйственные здания на сваях-колоннах, возводимые на грунтах III категории (согласно табл. 1*)	0,5
8. Здания, не указанные в позициях 1-7	1

Примечания: 1. Значения K_1 не должны превышать 1.5.

2. По согласованию с Минстроем России значения K_2 допускается уточнять по результатам экспериментальных исследований.

Таблица 5

Характеристика зданий и сооружений	Расчетная сейсмичность при сейсмичности площадки строительства, баллы		
	7	8	9
1. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения, за исключением указанных в пп. 2-5	7	8	9
2. Особо ответственные здания и сооружения*	8	9	9**
3. Здания и сооружения, повреждение которых связано с особенно тяжелыми последствиями (большие и средние вокзалы, крытые стадионы и т. п.)	7**	8**	9***
4. Здания и сооружения, функционирование которых необходимо при ликвидации последствий землетрясений (системы энерго- и водоснабжения, пожарное дело, системы пожаротушения, некоторые сооружения связи и т.п.)	7***	8***	9***
5. Здания и сооружения, разрушение которых не связано с гибелью людей, порчей ценного оборудования и не вызывает прекращения непрерывных производственных процессов (склады, крановые или ремонтные эстакады, небольшие мастерские и др.), а также временные здания и сооружения	Без учета сейсмических воздействий		

*Отнесение зданий и сооружений к п. 2 производится заказчиком.

**Здания и сооружения рассчитываются на нагрузку, соответствующую расчетной сейсмичности, умноженную на дополнительный коэффициент 1.5.

***То же с коэффициентом 1.2.

Таблица 6

Конструктивные решения зданий и сооружений	Значение
--	----------

	коэффициента K_w
1. Высокие сооружения небольших размеров в плане (башни, мачты, дымовые трубы, отдельно стоящие шахты лифтов и т.п. сооружения)	1,5
2. Каркасные здания, стеновое заполнение которых не оказывает влияния на его деформативность при отношении высоты стоек h к поперечному размеру b в направлении действия расчетной сейсмической нагрузки, равном или более 25	1,5
3. То же, что в п.2. но при отношении h/b равном или менее 15	1
4. Здания и сооружения, не указанные в пп. 1 — 3	1

П р и м е ч а н и я : 1. При промежуточных значениях h/b значение K_w принимается интерполяцией.
2. При разных высотах этажей значение K_w принимается по средним значениям h/b .

Таблица 7

Конструкции	Значение коэффициента $m_{кр}$
При расчетах на прочность	
1. Стальные и деревянные	1,4
2. Железобетонные со стержневой и проволочной арматурой (кроме проверки прочности наклонных сечений):	
а) из тяжелого бетона с арматурой классов А-I, А-II, А-III, Вр-I	1,2
б) то же, с арматурой других классов	1,1
в) из легкого бетона	1,1
г) из ячеистого бетона с арматурой всех классов	1
3. Железобетонные, проверяемые по прочности наклонных сечений:	
а) колонны многоэтажных зданий	0,9
б) прочие элементы	1
4. Каменные, армокаменные и бетонные:	
а) при расчете на внецентренное сжатие	1,2
б) при расчете на сдвиг и растяжение	1
5. Сварные соединения	1
6. Болтовые (в том числе соединяемые на высокопрочных болтах) и заклепочные соединения	1,1
При расчетах на устойчивость	
7. Стальные элементы гибкостью свыше 100	1
8. То же, гибкостью до 20	1,2
9. То же, гибкостью от 20 до 100	От 1,2 до 1 (по интерполяции)

П р и м е ч а н и я : 1. Для указанных поз. 1-4 конструкций зданий и сооружений (кроме транспортных и гидротехнических), возводимых в районах с повторяемостью 1, 2, 3, значение $m_{кр}$ следует умножать на 0,85; 1 или 1,5 соответственно.

2. При расчете стальных и железобетонных несущих конструкций, подлежащих эксплуатации в неотапливаемых помещениях или на открытом воздухе при расчетной температуре ниже минус 40°C, следует принимать $m_{кр} = 1$, в случаях проверки прочности наклонных сечений колонн $m_{кр} = 0,9$.

3. ЖИЛЫЕ, ОБЩЕСТВЕННЫЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Здания и сооружения следует разделять антисейсмическими швами в случаях, если: здание или сооружение имеет сложную форму в плане;

смежные участки здания или сооружения имеют перепады высот 5 м и более. В одноэтажных зданиях высотой до 10 м при расчетной сейсмичности 7 баллов антисейсмические швы допускается не устраивать.

3.2. Антисейсмические швы должны разделять здания и сооружения по всей высоте. Допускается не устраивать швов в фундаменте, за исключением случаев, когда антисейсмический шов совпадает с осадочным.

3.3. Расстояния между антисейсмическими швами и высота зданий не должны превышать размеров указанных в табл. 8.

3.4*. Лестничные клетки следует предусматривать закрытыми, имеющими в наружных стенах оконные проемы. Расположение и количество лестничных клеток следует определять по результатам расчета, выполняемого в соответствии со СНиП по противопожарным нормам проектирования зданий и сооружений, но принимать не менее одной между антисейсмическими швами в зданиях высотой более трех этажей.

3.5. Антисейсмические швы следует выполнять путем возведения парных стен или рам, а также возведения рамы и стены.

Ширину антисейсмического шва следует назначать по расчету на нагрузки, определяемые по п. 25.

При высоте здания или сооружения до 5 м ширина такого шва должна быть не менее 30 мм. Ширину антисейсмического шва здания или сооружения большей высоты следует увеличивать на 20 мм на каждые 5 м высоты.

Таблица 8

Несущие конструкции зданий	Размер по длине (ширине), м			Высота, м (число этажей)		
	Расчетная сейсмичность, баллы					
	7	8	9	7	8	9
1. Металлический или железобетонный каркас или стены железобетонные монолитные	По требованиям для несейсмических районов, но не более 150 м			По требованиям для сейсмических районов		
2. Стены крупнопанельные	80	80	60	45(14)	39(12)	30(9)
3. Стены комплексной конструкции, в которых:						
а) железобетонные включения и железобетонные пояса образуют четкую каркасную систему:						
при ручной кладке I категории	80	80	60	30(9)	23(7)	17(5)
то же, II категории	80	80	60	23(7)	20(6)	14(4)
б) вертикальные железобетонные включения, усиливающие стены или простенки, не образуют четкий каркас						
при ручной кладке I категории	80	80	60	20(6)	17(5)	14(4)
то же, II категории	80	80	60	17(5)	14(4)	11(3)
4. Стены из вибрированных кирпичных панелей или блоков; стены из бетонных блоков	80	80	60	23(7)	20(6)	14(4)
5. Стены из кирпичной или каменной кладки, кроме указанных в поз. 3 и 4:						
при кладке I категории	80	80	60	17(5)	14(4)	11(3)
то же, II категории	80	80	60	14(4)	11(3)	8(2)

П р и м е ч а н и я : 1. За высоту здания принимается разность отметок низшего уровня отмостки или спланированной поверхности земли, примыкающей к зданию, и верха наружных стен.

2. Высота зданий больниц и школ при сейсмичности площадки строительства 8 и 9 баллов ограничивается тремя надземными этажами.

3. В небольших поселениях, расположенных в сейсмических районах, следует предусматривать строительство малоэтажных, преимущественно двухэтажных жилых зданий.

Заполнение антисейсмических швов не должно препятствовать взаимным горизонтальным перемещениям отсеков здания или сооружения.

3.6. В городах и поселках строительство жилых домов со стенами из сырцового кирпича, самана и грунтоблоков запрещается. В сельских населенных пунктах, размещаемых в районах сейсмичностью по 8 баллов, строительство одноэтажных зданий из этих материалов допускается при условии усиления стен деревянным антисептированным каркасом с диагональными связями.

3.7. Жесткость стен каркасных деревянных домов должна обеспечиваться раскосами. Брусчатые и бревенчатые стены следует собирать на нагелях. Деревянные щитовые дома следует проектировать высотой в один этаж.

3.8. При проектировании зданий и сооружений следует предусматривать и проверять расчетом крепление высокого и тяжелого оборудования к несущим конструкциям зданий и сооружений, а также учитывать сейсмические усилия, возникающие при этом в несущих конструкциях.

3.9. Сборные железобетонные перекрытия и покрытия зданий должны быть монолитными, жесткими в горизонтальной плоскости и соединенными с вертикальными несущими конструкциями.

3.10. Жесткость сборных железобетонных перекрытий и покрытий следует обеспечивать путем: соединения панелей (плит) перекрытий и покрытий и заливки швов между панелями (плитами) цементным раствором;

устройства связей между панелями (плитами) и элементами каркаса или стенами, воспринимающих усилия растяжения и сдвига, возникающие в швах.

Боковые грани панелей (плит) перекрытий и покрытий должны иметь шпоночную или рифленую поверхность. Для соединения с антисейсмическим поясом или для связи с элементами каркаса в панелях (плитах) следует предусматривать выпуски арматуры или закладные детали.

3.11*. В кирпичных и каменных зданиях длина части панелей перекрытий (покрытий), опирающихся на несущие стены, выполненные вручную, должна быть не менее 120 мм, а на вибрированные кирпичные панели и блоки — не менее 90 мм.

В одноэтажных каменных зданиях при расстояниях между стенами не более 6 м допускается устройство деревянных перекрытий (покрытий), при этом балки перекрытий следует заанкеривать в антисейсмическом поясе и устраивать по ним диагональный настил.

3.12. Несущие элементы типа перегородок и заполнений каркаса следует выполнять легкими, как правило, крупнопанельной или каркасной конструкции и соединять со стенами, колоннами, а при длине более 3 м — и с перекрытиями. В зданиях выше пяти этажей не допускается применение перегородок из кирпичной кладки, выполненной вручную.

Прочность несущих элементов и их креплений должна быть в соответствии с п. 2.13 подтверждена расчетом на действие расчетных сейсмических нагрузок из плоскости (во всех случаях) и в плоскости элемента (в случаях, когда эти элементы работают совместно с несущими конструкциями здания). Перегородки из кирпича или камня следует армировать на всю длину не реже, чем через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве не менее 0,2 см. Допускается выполнять перегородки подвесными с ограничителями перемещения из плоскости панелей.

3.13. Конструкции балконов и их соединения с перекрытиями должны быть рассчитаны как консольные балки или плиты.

Вынос балконов в зданиях с каменными стенами не должен превышать 1,5 м.

3.14. Проектирование оснований зданий и сооружений для строительства в сейсмических районах следует производить в соответствии с требованиями СНиП по проектированию оснований зданий и сооружений.

3.15. При строительстве в сейсмических районах по верху сборных ленточных фундаментов следует укладывать слой раствора марки 100 толщиной не менее 40 мм и продольную арматуру диаметром 10 мм в количестве — три, четыре и шесть стержней при расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов соответственно. Через каждые 300-400 мм продольные стержни должны быть соединены поперечными стержнями диаметром 6 мм.

В случае выполнения стен подвалов из сборных панелей, конструктивно связанных с ленточными фундаментами, укладка указанного слоя раствора не требуется.

3.16. В фундаментах и стенах подвалов из крупных блоков должна быть обеспечена перевязка кладки в каждом ряду, а также во всех углах и пересечениях на глубину не менее $\frac{1}{3}$ высоты блока; фундаментные блоки следует укладывать в виде непрерывной ленты.

Для заполнения швов между блоками следует применять раствор марки не ниже 25.

В зданиях при расчетной сейсмичности 9 баллов должна предусматриваться укладка в горизонтальные швы в углах и пересечениях стен подвалов арматурных сеток длиной 2 м с продольной арматурой общей площадью сечения не менее 1 см.

В зданиях до трех этажей включительно и сооружениях соответствующей высоты при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов допускается применение для кладки стен подвалов блоков пустотностью до 50%.

3.17. Гидроизоляционные слои в зданиях следует выполнять из цементного раствора.

КАРКАСНЫЕ ЗДАНИЯ

3.18. В каркасных зданиях конструкцией, воспринимающей горизонтальную сейсмическую нагрузку, может служить: каркас, каркас с заполнением, каркас с вертикальными связями, диафрагмами или ядрами жесткости.

3.19. Для каркасных зданий при расчетной сейсмичности 7-8 баллов допускается применение наружных каменных стен и внутренних железобетонных или методических рам (стоек), при этом должны выполняться требования, установленные для каменных зданий. Высота таких зданий не должна превышать 7 м.

3.20. Жесткие узлы железобетонных каркасов зданий должны быть усилены применением сварных сеток, спирали или замкнутых хомутов.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, должны армироваться замкнутой поперечной арматурой (хомутами), устанавливаемой по расчету, но не реже чем через 100 мм, а для рамных систем с несущими диафрагмами — не реже чем через 200 мм.

3.21. Диафрагмы, связи и ядра жесткости, воспринимающие горизонтальную нагрузку, должны быть непрерывными по всей высоте здания и располагаться в обоих направлениях равномерно и симметрично относительно центра тяжести здания.

3.22. В качестве ограждающих стеновых конструкций каркасных зданий следует применять легкие навесные панели. Допускается устройство кирпичного или каменного заполнения, удовлетворяющего требованиям п. 3.35.

3.23. Применение самонесущих стен из каменной кладки допускается:

при шаге пристенных колонн каркаса не более 6м;

при высоте стен зданий, возводимых на площадках сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, соответственно не более 18, 16 и 9 м.

3.24. Кладка самонесущих стен в каркасных зданиях должна быть I или II категории (согласно п. 3.39), иметь гибкие связи с каркасом, не препятствующие горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен.

Между поверхностями стен и колонн каркаса должен предусматриваться зазор не менее 20 мм. По всей длине стены в уровне плит покрытия и верха оконных проемов должны устраиваться антисейсмические пояса, соединенные с каркасом здания.

В местах пересечения торцовых и поперечных стен с продольными стенами должны устраиваться антисейсмические швы на всю высоту стен.

3.25. Лестничные и лифтовые шахты каркасных зданий следует устраивать как встроенные конструкции с поэтажной разрезкой, не влияющие на жесткость каркаса, или как жесткое ядро, воспринимающее сейсмическую нагрузку.

Для каркасных зданий высотой до 5 этажей при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов допускается устраивать лестничные клетки и лифтовые шахты в пределах плана здания в виде конструкций, отделенных от каркаса здания. Устройство лестничных клеток в виде отдельно стоящих сооружений не допускается.

3.26. В качестве несущих конструкций высоких зданий (более 16 этажей) следует принимать каркасы с диафрагмами, связями или ядрами жесткости.

При выборе конструктивных схем предпочтение следует отдавать схемам, в которых зоны пластичности возникают в первую очередь в горизонтальных элементах каркаса (ригелях, перемычках, обвязочных балках и т.п.).

3.27. При проектировании высоких зданий кроме деформаций изгиба и сдвига в стойках каркаса необходимо учитывать осевые деформации, а также податливость оснований, проводить расчет на устойчивость против опрокидывания.

3.28. На площадках, сложенных грунтами III категории (по табл. 1*), строительство высоких зданий, а также зданий, указанных в поз. 4 табл. 4. не допускается.

3.29. Фундаменты высоких зданий на нескальных грунтах следует, как правило, принимать свайными или в виде сплошной фундаментной плиты.

КРУШНОПАНЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

3.30. Крупнопанельные здания следует проектировать с продольными и поперечными стенами, объединенными между собой и с перекрытиями и покрытиями в единую пространственную систему, воспринимающую сейсмические нагрузки.

При проектировании крупнопанельных зданий необходимо:

панели стен и перекрытий предусматривать, как правило, размером на комнату;

предусматривать соединение панелей стен и перекрытий путем сварки выпусков арматуры, анкерных стержней и закладных деталей и замоноличивание вертикальных колодцев и участков стыков по горизонтальным швам мелкозернистым бетоном с пониженной усадкой;

при опирании перекрытий на наружные стены здания и на стены у температурных швов предусматривать сварные соединения выпусков арматуры из панелей перекрытий с вертикальной арматурой стеновых панелей.

3.31. Армирование стеновых панелей следует выполнять в виде пространственных каркасов или сварных арматурных сеток. В случае применения трехслойных наружных стеновых панелей толщину внутреннего несущего бетонного слоя следует принимать не менее 100 мм.

3.32. Конструктивное решение горизонтальных стыковых соединений должно обеспечивать восприятие расчетных значений усилий в швах. Необходимое сечение металлических связей в швах между панелями определяется расчетом, но оно не должно быть меньше 1 см^2 на 1 м длины шва, а для зданий высотой 5 этажей и менее при сейсмичности площадки 7 и 8 баллов не менее $0,5 \text{ см}^2$ на 1 м длины шва. Допускается не более 65% вертикальной расчетной арматуры размещать в местах пересечений стен.

3.33. Стены по всей длине и ширине здания должны быть, как правило, непрерывными.

3.34. Лоджии должны быть, как правило, встроенными, длиной, равной расстоянию между соседними стенами. В местах размещения лоджий в плоскости наружных стен следует предусматривать устройство железобетонных рам.

Устройство эркеров не допускается.

ЗДАНИЯ С НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ ИЗ КИРПИЧА ИЛИ КАМЕННОЙ КЛАДКИ

3.35. Несущие кирпичные и каменные стены должны возводиться, как правило, из кирпичных или каменных панелей или блоков, изготавливаемых в заводских условиях с применением вибрации, или из кирпичной или каменной кладки на растворах со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом или камнем.

При расчетной сейсмичности 7 баллов допускается возведение несущих стен зданий из кладки на растворах с пластификаторами без применения специальных добавок, повышающих прочность сцепления раствора с кирпичом или камнем.

3.36. Выполнение кирпичной и каменной кладок вручную при отрицательной температуре для несущих и самонесущих стен (в том числе усиленных армированием или железобетонными включениями) при расчетной сейсмичности 9 и более баллов запрещается.

При расчетной сейсмичности 8 и менее баллов допускается выполнение зимней кладки вручную с обязательным включением в раствор добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах.

3.37. Расчет каменных конструкций должен производиться на одновременное действие горизонтально и вертикально направленных сейсмических сил.

Значение вертикальной сейсмической нагрузки при расчетной сейсмичности 7-8 баллов следует принимать равным 15%, а при сейсмичности 9 баллов — 30% соответствующей вертикальной статической нагрузки.

Направление действия вертикальной сейсмической нагрузки (вверх или вниз) следует принимать более невыгодным для напряженного состояния рассматриваемого элемента.

3.38. Для кладки несущих и самонесущих стен или заполнения каркаса следует применять следующие изделия и материалы:

а) кирпич полнотелый или пустотелый марки не ниже 75 с отверстиями размером до 14 мм; при расчетной сейсмичности 7 баллов допускается применение керамических камней марки не ниже 75;

б) бетонные камни, сплошные и пустотелые блоки (а том числе из легкого бетона плотностью не менее 1200 кг/м^3) марки 50 и выше;

а) камни или блоки из ракушечников, известняков марки не менее 35 или туфов (кроме фельзитового) марки 50 и выше.

Штучная кладка стен должна выполняться на смешанных цементных растворах марки не ниже 25 в летних условиях и не ниже 50 — в зимних. Для кладки блоков и панелей следует применять раствор марки не ниже 50.

3.39. Кладки в зависимости от их сопротивляемости сейсмическим воздействиям подразделяются на категории.

Категория кирпичной или каменной кладки, выполненной из материалов, предусмотренных п. 3.38. определяется временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление), значение которого должно быть в пределах:

для кладки I категории — $R_p^b \geq 180$ кПа (1,8 кгс/см²)

для кладки II категории — 180 кПа $R_p^b \geq 120$ кПа (1,2 кгс/см²)

Для повышения нормального сцепления R_p^b следует применять растворы со специальными добавками.

Требуемое значение R_p^b необходимо указывать в проекте. При проектировании значение R_p^b следует назначать в зависимости от результатов испытаний, проводимых в районе строительства.

При невозможности получения на площадке строительства (в том числе на растворах с добавками, повышающими прочность их сцепления с кирпичом или камнем) значения R_p^b равного или превышающего 120 кПа (1,2 кгс/см²) применение кирпичной или каменной кладки не допускается.

П р и м е ч а н и е . При расчетной сейсмичности 7 баллов допускается применение кладки из естественного камня при R_p^b менее 120 кПа (1,2 кгс/см²), но не менее 60 кПа (0,6 кгс/см²). При этом высота здания должна быть не более трех этажей, ширина простенков не менее 0,9 м, ширина проемов не более 2 м, а расстояния между осями стен — не более 12 м.

Проектом производства каменных работ должны предусматриваться специальные мероприятия по уходу за твердеющей кладкой, учитывающие климатические особенности района строительства. Эти мероприятия должны обеспечивать получение необходимых прочностных показателей кладки.

3.40. Значения расчетных сопротивлений кладки R_p , R_{cp} , $R_{гл}$ по неперевязанным швам следует принимать по СНиП по проектированию каменных и армокаменных конструкций, а по неперевязанным швам — определять по формулам (9) — (11) в зависимости от величины R_p^b полученной в результате испытаний, проводимых в районе строительства:

$$R_p = 0,45 R_p^b \quad (9)$$

$$R_{cp} = 0,7 R_p^b \quad (10)$$

$$R_{гл} = 0,8 R_p^b \quad (11)$$

Значения R_p , R_{cp} и $R_{гл}$ не должны превышать соответствующих значений при разрушении кладки по кирпичу или камню.

3.41. Высота этажа зданий с несущими стенами из кирпичной или каменной кладки, не усиленной армированием или железобетонными включениями, не должна превышать при расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов соответственно 5, 4 и 3,5 м.

При усилении кладки армированием или железобетонными включениями высоту этажа допускается принимать соответственно равной 6, 5 и 4,5 м.

При этом отношение высоты этажа к толщине стены должно быть не более 12.

3.42. В зданиях с несущими стенами, кроме наружных продольных стен, как правило, должно быть не менее одной внутренней продольной стены. Расстояния между осями поперечных стен или заменяющих их рам должны проверяться расчетом и быть не более приведенных в табл.9.

Таблица 9

Категория кладки	Расстояния, м, при расчетной сейсмичности, баллы		
	7	8	9
I	18	15	12
II	15	12	9

П р и м е ч а н и е . Допускается увеличивать расстояния между стенами из комплексных конструкций на 30% против указанных в табл.9.

3.43. Размеры элементов стен каменных зданий следует определять по расчету. Они должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 10.

3.44. В уровне перекрытий и покрытий должны устраиваться антисейсмические пояса по всем продольным и поперечным стенам, выполняемые из монолитного железобетона или сборными с

замоноличиванием стыков и непрерывным армированием. Антисейсмические пояса верхнего этажа должны быть связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры.

В зданиях с монолитными железобетонными перекрытиями, заделанными по контуру в стены, антисейсмические пояса в уровне этих перекрытий допускается не устраивать.

3.45. Антисейсмический пояс (с опорным участком перекрытия) должен устраиваться, как правило, на всю ширину стены; в наружных стенах толщиной 500 мм и более ширина пояса может быть меньше на 100-150 мм. Высота пояса должна быть не менее 150 мм, марка бетона¹ — не ниже 150.

Антисейсмические пояса должны иметь продольную арматуру 4d10 при расчетной сейсмичности 7-8 баллов и не менее 4 d12 — при 9 баллах.

3.46. В сопряжениях стен в кладку должны укладываться арматурные сетки сечением продольной арматуры общей площадью не менее 1 см², длиной 1,5 м через 700 мм по высоте при расчетной сейсмичности 7-8 баллов и через 500 мм — при 9 баллах.

Участки стен и столбы над чердачным перекрытием, имеющие высоту более 400 мм, должны быть армированы или усилены монолитными железобетонными включениями, заанкеренными в антисейсмический пояс.

Кирпичные столбы допускаются только при расчетной сейсмичности 7 баллов. При этом марка раствора должна быть не ниже 50, а высота столбов — не более 4 м. В двух направлениях столбы следует связывать заанкеренными в стены балками.

3.47. Сейсмостойкость каменных стен здания следует повышать сетками из арматуры, созданием комплексной конструкции, предварительным напряжением кладки или другими экспериментально обоснованными методами.

Вертикальные железобетонные элементы (сердечники) должны соединяться с антисейсмическими поясами.

Железобетонные включения в кладку комплексных конструкций следует устраивать открытыми не менее чем с одной стороны.

Таблица 10

Элемент стены	Размер элемента стены, м, при расчетной сейсмичности, баллы			Примечания
	7	8	9	
Простенки шириной, не менее, м, при кладке:				Ширину угловых простенков следует принимать на 25 см больше указанной в таблице. Простенки меньшей ширины необходимо усиливать железобетонным обрамлением или армированием
I категории	0,64	0,9	1,16	
II категории	0,77	1,16	1,55	Проемы большей ширины следует окаймлять железобетонной рамкой
2. Проемы шириной, не более, м, при кладке I или II категории	3,5	3	2,5	
3. Отношение ширины простенка к ширине проема, не менее	0,33	0,5	0,75	
4. Выступ стен в плане, не более, м	2	1	-	Вынос деревянных неоштукатуренных карнизов допускается до 1 м
5. Вынос карнизов, не более, м:				
из материала стен	0,2	0,2	0,2	
из железобетонных элементов, связанных с ан-	0,4	0,4	0,4	

тисейсмическими поясами деревянных, оштукатуренных по металлической сетке	0,75	0,75	0,75	
--	------	------	------	--

При проектировании комплексных конструкций как каркасных систем антисейсмические пояса и их узлы сопряжения со стойками должны рассчитываться и конструироваться как элементы каркасов с учетом работы заполнения. В этом случае предусмотренные для бетонирования стоек пазы должны быть открытыми не менее чем с двух сторон. Если комплексные конструкции выполняются с железобетонными включениями по торцам простенков, продольная арматура должна быть надежно соединена хомутами, уложенными в горизонтальных швах кладки. Бетон включений должен быть не ниже марки 150, каталка должна выполняться в растворе марки не ниже 50, а количество продольной арматуры не должно превышать 0,8% площади сечения бетона простенков.

П р и м е ч а н и е . Несущая способность железобетонных включений, расположенных по торцам простенков, учитываемая при расчете на сейсмическое воздействие, не должна учитываться при расчете сечений на основное сочетание нагрузок.

3.48. В зданиях с несущими стенами первые этажи, используемые под магазины и другие помещения, требующие большой свободной площади, следует выполнять из железобетонных конструкций.

3.49. Перемычки должны устраиваться, как правило, на всю толщину стены и заделываться в кладку на глубину не менее 350 мм. При ширине проема до 1,5 м заделка перемычек допускается на 250 мм.

3.50. Балки лестничных площадок следует заделывать в кладку на глубину не менее 250 мм и заанкеривать.

Необходимо предусматривать крепления ступеней, косяков, сборных маршей, связь лестничных площадок с перекрытиями. Устройство консольных ступеней, заделанных в кладку, не допускается. Дверные и оконные проемы в камерных стенах лестничных клеток при расчетной сейсмичности 8-9 баллов должны иметь, как правило, железобетонное обрамление.

3.51. В зданиях высотой три и более этажей с несущими стенами из кирпича или каменной кладки при расчетной сейсмичности 9 баллов выходы из лестничных клеток следует устраивать по обе стороны здания.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

3.52. При расчете прочности нормальных сечений изгибаемых и внецентренно сжатых элементов предельную характеристику сжатой зоны бетона следует принимать по СНиП по проектированию бетонных и железобетонных конструкций с коэффициентом 0,85.

3.53. Во внецентренно сжатых элементах, а также в сжатой зоне изгибаемых элементов при расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов хомуты должны ставиться по расчету на расстояниях: при $R_{ac} \leq 400$ МПа (4000 кгс/см²) — не более 400 мм и при вязаных каркасах — не более $12d$, а при сварных каркасах — не более $15d$ при $R_{ac} \geq 450$ МПа (4500 кгс/см²) — не более 300 мм и при вязаных каркасах — не более $10d$, а при сварных каркасах — не более $12d$, где d — наименьший диаметр сжатых продольных стержней. При этом поперечная арматура должна обеспечивать закрепление сжатых стержней от их изгиба в любом направлении.

Расстояния между хомутами внецентренно сжатых элементов в местах стыкования рабочей арматуры внахлестку без сварки должны приниматься не более $8d$.

Если общее насыщение внецентренно сжатого элемента продольной арматурой превышает 3%, хомуты должны устанавливаться на расстоянии не более $8d$ и не более 250 мм.

3.54. В колоннах рамных каркасов многоэтажных зданий при расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов шаг хомутов (кроме требований, изложенных в п. 3.53) не должен превышать $\frac{1}{2}h$, а для каркасов с несущими диафрагмами — не более h , где h — наименьший размер стороны колонн прямоугольного или двутаврового сечения. Диаметр хомутов в этом случае следует принимать не менее 8 мм.

3.55. В вязаных каркасах концы хомутов необходимо загнуть вокруг стержня продольной арматуры и заводить внутрь бетонного ядра не менее чем на $6d$ хомута.

3.56. Элементы сборных колонн многоэтажных каркасных зданий по возможности следует укрупнять на несколько этажей. Стыки сборных колонн необходимо располагать в зоне с меньшими изгибающими моментами. Стыкование продольной арматуры колонн внахлестку без сварки не допускается.

3.57. В предварительно напряженных конструкциях, подлежащих расчету на особое сочетание нагрузок с учетом сейсмического воздействия, усилия, определяемые из условий прочности сечений, должны превышать усилия, воспринимаемые сечением при образовании трещин не менее чем на 25%.

3.58. В предварительно напряженных конструкциях не допускается применять арматуру, для которой относительное удлинение после разрыва ниже 2%.

3.59. В зданиях и сооружениях расчетной сейсмичностью 9 баллов без специальных анкеров не допускается применять арматурные канаты и стержневую арматуру периодического профиля диаметром более 28 мм.

3.60. В предварительно напряженных конструкциях с натяжением арматуры на бетон напрягаемую арматуру следует располагать в закрытых каналах, замоноличиваемых в дальнейшем бетоном или раствором.

4. ТРАНСПОРТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Указания настоящего раздела распространяются на проектирование железных дорог I-IV категорий, автомобильных дорог I-IV, IIIп и IVп категорий, метрополитенов, скоростных городских дорог и магистральных улиц, пролегающих в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

П р и м е ч а н и я : 1. Производственные, вспомогательные, складские и другие здания транспортного назначения следует проектировать по указаниям разделов 2 и 3.

2. При проектировании сооружений на железных дорогах V категории и на железнодорожных путях промышленных предприятий сейсмические нагрузки допускается учитывать по согласованию с утверждающей проект организацией.

4.2. Разделом устанавливаются специальные требования к проектированию транспортных сооружений при расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов. Расчетная сейсмичность для транспортных сооружений определяется по указаниям п. 4.3.

4.3. Проекты тоннелей и мостов длиной более 500 м следует разрабатывать исходя из расчетной сейсмичности, устанавливаемой по согласованию с утверждающей проект организацией, с учетом данных специальных инженерно-сейсмологических исследований.

Расчетная сейсмичность для тоннелей и мостов длиной не более 500 м и других искусственных сооружений на железных и автомобильных дорогах I-III категорий, а также на скоростных городских дорогах и магистральных улицах принимается равной сейсмичности площадок строительства, но не более 9 баллов.

Расчетная сейсмичность для искусственных сооружений на железных дорогах IV-V категорий, на железнодорожных путях промышленных предприятий и на автомобильных дорогах IV, III и IVi категорий, а также для насыпей, выемок, вентиляционных и дренажных тоннелей на дорогах всех категорий принимается на один балл ниже сейсмичности площадок строительства.

П р и м е ч а н и е . Сейсмичность площадок строительства тоннелей и мостов длиной не более 500 м и других дорожных искусственных сооружений, а также сейсмичность площадок строительства насыпей и выемок, как правило, следует определять на основании данных общих инженерно-геологических изысканий по табл.1* с учетом дополнительных требований, изложенных в п. 4.4.

4.4. При изысканиях для строительства транспортных сооружений, возводимых на площадках с особыми инженерно-геологическими условиями (площадки со сложным рельефом и геологией, русла и поймы рек, подземные выработки и др.), и при проектировании этих сооружений крупнообломочные грунты маловлажные из магматических пород, содержащие по 30% песчано-глинистого заполнителя, а также пески гравелистые плотные и средней плотности водонасыщенные, следует относить по сейсмическим свойствам к грунтам II категории; глинистые грунты с показателем консистенции $0,25 < I_L \leq 0,5$ при коэффициенте пористости $e < 0,9$ для глин и суглинков и $e < 0,7$ для супесей — к грунтам III категории.

П р и м е ч а н и я . Сейсмичность площадок строительства тоннелей следует определять в зависимости от сейсмических свойств грунта, в который заложен тоннель.

2. Сейсмичность площадок строительства опор мостов и подпорных стен с фундаментами мелкого заложения следует определять в зависимости от сейсмических свойств грунта, расположенного на отметках заложения фундаментов.

3. Сейсмичность площадок строительства опор мостов с фундаментами глубокого заложения, как правило, следует определять в зависимости от сейсмических свойств грунта верхнего 10-метрового слоя, считая от естественной поверхности грунта, а при срезке грунта — от поверхности грунта после срезки. В тех случаях, когда в расчете сооружения учитываются силы инерции масс грунта, прорезаемого

фундаментом, сейсмичность площадки строительства устанавливается в зависимости от сейсмических свойств грунта, расположенного на отметках заложения фундаментов.

4. Сейсмичность площадок строительства насыпей и труб под насыпями следует определять в зависимости от сейсмических свойств грунта верхнего 10-метрового слоя основания насыпи.

5. Сейсмичность площадок строительства выемок допускается определять в зависимости от сейсмических свойств грунта 10-метрового слоя, считая от контура откосов выемки.

ТРАССИРОВАНИЕ ДОРОГ

4.5. При трассировании дорог в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, как правило, следует обходить особо неблагоприятные в инженерно-геологическом отношении участки, в частности зоны возможных обвалов, оползней и лавин.

4.6. Трассирование дорог в районах сейсмичностью 8 и 9 баллов по нескальным косогорам при крутизне откоса более 1:1,5 допускается только на основании результатов специальных инженерно-геологических изысканий. Трассирование дорог по нескальным косогорам крутизной 1:1 и более не допускается.

ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО И ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ

4.7. При расчетной сейсмичности 9 баллов и высоте насыпей (глубине выемок) более 4 м откосы земляного полотна из нескальных грунтов следует принимать на 1:0,25 положе откосов, проектируемых для несейсмических районов. Откосы крутизной 1:2,25 и менее крутые допускается проектировать по нормам для несейсмических районов.

Откосы выемок и полувыемок, расположенных в скальных грунтах, а также откосы насыпей из крупнообломочных грунтов, содержащих менее 20% по массе заполнителя, попускается проектировать по нормам для несейсмических районов.

4.8. При устройстве насыпей под железную или автомобильную дорогу I категории на насыщенных водой грунтах основание насыпей следует, как правило, осушать.

4.9. В случае применения для устройства насыпи разных грунтов отсыпку следует производить с постепенным переходом от тяжелых грунтов в основании к грунтам более легким вверх насыпи.

4.10. При устройстве земляного полотна на косогорах основную площадку, как правило, следует размещать или полностью на полке, врезанной в склон, или целиком на насыпи. Протяженность переходных участков должна быть минимальной.

4.11. При проектировании железнодорожного земляного полотна, расположенного на скально-обвальном косогоре, следует предусматривать мероприятия по защите пути от обвалов. В качестве защитного мероприятия при расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов следует предусматривать устройство между основной площадкой и верховым откосом или склоном улавливающей траншеи, габариты которой должны определяться с учетом возможного объема обрушающихся грунтов. При соответствующем технико-экономическом обосновании могут применяться также улавливающие стены и другие защитные сооружения.

4.12. При расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов низовой откос железнодорожной насыпи, расположенной на косогоре круче 1:2, следует укреплять подпорными стенами.

4.13. В районах сейсмичностью 8 и 9 баллов железнодорожный путь, как правило, следует укладывать на щебеночном балласте.

МОСТЫ

4.14. Большие мосты, как правило, следует располагать вне зон тектонических разломов, на участках речных долин с устойчивыми склонами.

4.15. В сейсмических районах преимущественно следует применять мосты балочной системы с разрезными и неразрезными пролетными строениями.

4.16. Арочные мосты допускается применять только при наличии скального основания. Пяты сводов и арок следует опирать на массивные опоры и располагать на возможно более низком уровне. Надарочное строение следует проектировать сквозным.

4.17. При расчетной сейсмичности 9 баллов следует, как правило, применять сборные, сборно-монолитные и монолитные железобетонные конструкции опор, в том числе конструкции из столбов, оболочек и других железобетонных элементов. Надводную часть промежуточных опор допускается проектировать в виде железобетонной рамной надстройки или отдельных столбов, связанных распоркой.

4.18. При расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов допускается применять сборные, сборно-монолитные и монолитные бетонные опоры с дополнительными антисейсмическими конструктивными элементами.

4.19. Проектами сборно-монолитных бетонных опор из контурных блоков с монолитным ядром необходимо предусматривать армирование ядра конструктивной арматурой, заделанной в фундамент и в подферменную плиту, а также объединение контурных блоков с ядром с помощью выпусков арматуры или другими способами, обеспечивающими надежное закрепление сборных элементов.

4.20. При расчетной сейсмичности 9 баллов проектами мостов с балочными разрезными пролетными строениями длиной более 18 м следует предусматривать антисейсмические устройства предотвращения падения пролетных строений с опор.

4.21. При расчетной сейсмичности 9 баллов размеры подферменной плиты в балочных мостах с разрезными пролетными строениями длиной $l > 50$ м, как правило, следует назначать такими, чтобы в плане расстояние вдоль оси моста от края площадок для установки опорных частей до граней подферменной плиты было не менее $0.005 l$.

4.22. На площадках, сложенных вечномерзлыми грунтами, фундаменты допускается проектировать на грунтах, используемых в качестве основания по принципу 1. Если грунты немерзлые или используются по принципу II, то следует предусматривать опирание подошвы фундаментов мелкого заложения или нижних концов свай, столбов и оболочек преимущественно на скальные или крупнообломочные грунты, гравелистые плотные пески, глинистые грунты твердой и полутвердой консистенции.

Опирание нижних концов свай, столбов и оболочек на оттаивающие песчаные грунты с льдистостью за счет ледяных включений более 0,01 или глинистые грунты с показателем консистенции более 0,5 не допускается.

4.23. При расчетной сейсмичности 9 баллов стойки опорных поперечных рам мостов на нескальных основаниях должны иметь общий фундамент мелкого заложения или опираться на плиту, объединяющую головы всех свай (столбов, оболочек).

4.24. Подошва фундаментов мелкого заложения должна быть горизонтальной. Фундаменты с уступами допускаются только при скальном основании.

4.25. Для средних и больших мостов свайные опоры и фундаменты с плитой, расположенной над грунтом, следует проектировать, применяя наклонные сваи сечением до 400×400 мм или диаметром до 600 мм. Фундаменты и опоры средних и больших мостов допускается проектировать также с вертикальными сваями сечением не менее 600×600 мм или диаметром не менее 800 мм независимо от положения плиты ростверка и с вертикальными сваями сечением до 400×400 мм или диаметром до 600 мм в случае, если плита ростверка заглубляется в грунт.

4.26. Расчет мостов с учетом сейсмических воздействий следует производить на прочность, на устойчивость конструкций и по несущей способности грунтовых оснований фундаментов.

4.27. При расчете мостов следует учитывать совместное действие сейсмических, постоянных нагрузок и воздействий, воздействия трения в подвижных опорных частях и нагрузок от подвижного состава. Расчет мостов с учетом сейсмических воздействий следует производить как при наличии подвижного состава, так и при отсутствии его на мосту.

П р и м е ч а н и я: 1. Совместное действие сейсмических нагрузок и от подвижного состава не следует учитывать при расчете железнодорожных мостов, проектируемых для внешних подъездных путей и для внутренних путей промышленных предприятий (за исключением случаев, оговоренных в задании на проектирование), а также мостов, проектируемых для автомобильных дорог IV, III и IVi категорий).

2. Сейсмические нагрузки не следует учитывать совместно с нагрузками от транспортеров и от ударов подвижного состава при расчете железнодорожных мостов, а также с нагрузками от тяжелых транспортных единиц (НК-80 и НГ-60), с нагрузками от торможения и от ударов подвижного состава при расчете автодорожных и городских мостов.

4.28. При расчете мостов с учетом сейсмических воздействий коэффициенты сочетания n_c следует принимать равными:

для постоянных нагрузок и воздействий, сейсмических нагрузок, учитываемых совместно с постоянными нагрузками, а также с воздействием трения от постоянных нагрузок в подвижных опорных частях, — 1;

для сейсмических нагрузок, действие которых учитывается совместно с нагрузками от подвижного состава железных и автомобильных дорог, — 0,8;

для нагрузок от подвижного состава железных дорог — 0,7;

для нагрузок от подвижного состава автомобильных дорог — 0,3.

4.29. При расчете конструкций мостов на устойчивость и при расчете пролетных строений длиной более 18 м на прочность следует учитывать сейсмические нагрузки, вызванные вертикальной и одной из горизонтальных составляющих колебаний грунта, причем сейсмическую нагрузку, вызванную вертикальной составляющей колебаний грунта, следует умножать на коэффициент 0,5.

При прочих расчетах конструкций мостов сейсмическую нагрузку, вызванную вертикальной составляющей колебаний грунта, допускается не учитывать. Сейсмические нагрузки, вызванные горизонтальными составляющими колебаний грунта, направленными вдоль и поперек оси моста, следует учитывать раздельно.

4.30. При расчете мостов сейсмические нагрузки следует учитывать в виде возникающих при колебаниях основания сил инерции частей моста и подвижного состава, а также в виде сейсмических давлений грунта и воды.

4.31. Сейсмические нагрузки от частей моста и подвижного состава следует определять согласно требованиям п. 2.5 настоящих норм с учетом упругих деформаций конструкций и основания моста, а также рессор железнодорожного состава.

4.32. При расчете мостов произведение коэффициентов K_i и A следует принимать равным 0,025; 0,05 и 0,1 при расчетной сейсмичности соответственно 7, 8 и 9 баллов. Коэффициент следует определять независимо от категорий грунтов по сейсмическим свойствам по формуле (4). При определении сейсмической нагрузки, действующей вдоль оси моста, масса железнодорожного подвижного состава не учитывается.

4.33. Опоры мостов следует рассчитывать с учетом сейсмического давления воды, если глубина реки в межень у опоры превышает 5 м. Сейсмическое давление воды допускается определять согласно требованиям раздела 5.

4.34. При расчете на прочность анкерных болтов, закрепляющих на опорных площадках от сдвига опорные части моста, следует принимать коэффициент надежности $K_n = 1,5$. Коэффициент надежности K_n допускается принимать равным единице при дополнительном закреплении опорных частей с помощью заделанных в бетон упоров или другими способами, обеспечивающими передачу на опору сейсмической нагрузки без участия анкерных болтов.

4.35. При расчете конструкций мостов на устойчивость против опрокидывания коэффициент условий работы m следует принимать: для конструкций, опирающихся на отдельные опоры, — 1; при проверке сечений бетонных конструкций и фундаментов на скальных основаниях — 0,9; при проверке фундаментов на нескальных основаниях — 0,8. При расчете на устойчивость против сдвига коэффициент условий работы m следует принимать равным 0,9.

4.36. При расчете оснований фундаментов мелкого заложения по несущей способности и при определении несущей способности свай (по грунту) влияние сейсмических воздействий следует учитывать в соответствии с требованиями СНиП по проектированию оснований зданий и сооружений; СНиП по проектированию свайных фундаментов и СНиП по проектированию оснований и фундаментов на вечномёрзлых грунтах.

4.37. При проектировании фундаментов мелкого заложения эксцентриситет e_0 равнодействующей активных сил относительно центра тяжести сечения по подошве фундаментов ограничивается следующими пределами:

в сечениях по подошве фундаментов, заложенных на нескальном грунте, — $e_0 \leq 1,5 p$;

в сечениях по подошве фундаментов, заложенных на скальном грунте, — $e_0 \leq 2,0 p$, где p — радиус ядра сечения по подошве фундамента со стороны более нагруженного края сечения.

ТРУБЫ ПОД НАСЫПЯМИ

4.38. При расчетной сейсмичности 9 баллов следует преимущественно применять железобетонные фундаментные трубы со звеньями замкнутого контура. Длину звеньев, как правило, следует принимать не менее 2 м.

4.39. В случае применения при расчетной сейсмичности 9 баллов бетонных прямоугольных труб с плоскими железобетонными перекрытиями необходимо предусматривать соединение стен с фундаментом омоноличиванием выпусков арматуры. Бетонные стены труб следует армировать конструктивной арматурой. Между отдельными фундаментами следует устраивать распорки.

ПОДПОРНЫЕ СТЕНЫ

4.40. Применение каменной кладки насухо допускается для подпорных стен протяжением не более 50 м (за исключением подпорных стен на железных дорогах при расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов и на автомобильных дорогах при расчетной сейсмичности 9 баллов, когда кладка насухо не допускается).

В подпорных стенах высотой 5 м и более, выполняемых из камней неправильной формы, следует через каждые 2 м по высоте устраивать прокладные ряды из камней правильной формы.

4.41. Высота подпорных стен, считая от подошвы фундаментов, должна быть не более:

а) стены из бетона при расчетной сейсмичности 8 баллов — 12 м; 9 баллов — 10 м;

б) стены из бутобетона и каменной кладки на растворе: при расчетной сейсмичности 8 баллов — 12 м; 9 баллов на железных дорогах — 8 м, на автомобильных дорогах — 10 м;

в) стены из кладки насухо — 3м.

4.42. Подпорные стены следует разделять по длине сквозными вертикальными швами на секции с учетом размещения подошвы каждой секции на однородных грунтах. Длина секции должна быть не более 15 м.

4.43. При расположении оснований смежных секций подпорной стены в разных уровнях переход от одной отметки основания к другой должен производиться уступами с отношением высоты уступа к его длине 1:2.

4.44. Применение подпорных стен в виде обратных сводов не допускается.

ТОННЕЛИ

4.45. При выборе трассы тоннельного перехода необходимо, как правило, предусматривать заложение тоннеля вне зон тектонических разломов однородных по сейсмической жесткости грунтах.

При прочих равных уровнях следует отдавая предпочтение вариантам с более глубоким заложением тоннеля.

4.46. Для участков пересечения тоннелем тектонических разломов, по которым возможна подвижка массива горных пород, при соответствующем технико-экономическом обосновании необходимо предусматривать увеличение сечения тоннеля.

4.47. При расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов обделку тоннелей следует проектировать замкнутой. Для тоннелей, сооружаемых открытым способом, следует применять цельносекционные сборные элементы. При расчетной сейсмичности 7 баллов обделку горного тоннеля допускается выполнять из набрызг-бетона в сочетании с анкерным креплением.

4.48. Порталы тоннелей и лобовые подпорные стены следует проектировать, как правило, железобетонными. При расчетной сейсмичности 7 баллов допускается применение бетонных порталов.

4.49. Для компенсации продольных деформаций обделки следует устраивать антисейсмические деформационные швы, конструкция которых должна допускать смещение элементов обделки и сохранение гидроизоляции.

4.50. В местах примыкания к основному тоннелю камер и вспомогательных тоннелей (вентиляционных, дренажных и пр.) следует устраивать антисейсмические деформационные швы.

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1. Нормы настоящего раздела должны соблюдаться при проектировании гидротехнических сооружений гидроэлектрических станций, водного (речного и морского) транспорта, мелиоративных систем и других гидротехнических сооружений.

5.2. При проектировании безнапорных сооружений всех классов, подпорных сооружений II, III, IV классов, при обосновании строительства подпорных гидротехнических сооружений I класса оценка сейсмичности площадок строительства должна производиться в соответствии с прил. 1* и 2* с учетом инженерно-геологических данных, характеризующих выбранную площадку, приведенных в табл. 1* (без учета примечаний к таблице).

П р и м е ч а н и я : 1. Приведенные в табл. 1* значения коэффициента пористости e и показателя консистенции I_L грунтов площадки строительства должны определяться с учетом возможного их обводнения при заполнении водохранилища.

2. В районах сейсмичностью 6 баллов сейсмичность площадок строительства подпорных гидротехнических сооружений, возводимых на грунтах III категории, следует принимать равной 7 баллам.

3. Строительство гидротехнических сооружений на грунтах III категории в районах сейсмичностью 9 баллов допускается только при специальном обосновании.

5.3. Для разработки проектов подпорных сооружений I класса определение уточненных характеристик сейсмического воздействия должно производиться на основе детального сейсмического районирования и сейсмического микрорайонирования в районах сейсмичностью 6 баллов и выше. Материалы изысканий должны содержать:

характеристику структурно-тектонической обстановки и сейсмического режима района строительства в радиусе 50-100 км от площадки;

границы основных сейсмогенных зон и описание их сейсмологических характеристик (максимальные магнитуды, глубины очагов и эпицентральные расстояния, повторяемость землетрясений, сейсмичность площадки);

параметры расчетных сейсмических воздействий из всех выделенных зон с учетом структурно-тектонических особенностей района и инженерно-геологических условий площадки;

границы возможных зон возникновения остаточных деформаций в основании сооружения и оценку их величин при сильнейших землетрясениях;

наборы расчетных записей (акселерограмм, велосиграмм, сейсмограмм), моделирующих основные типы сейсмических воздействий на выбранной площадке;

оценку изменения параметров сейсмического режима под влиянием водохранилища в процессе его заполнения и эксплуатации;

оценку возможности обрушения в водохранилище больших масс горных пород и падения на сооружение неустойчивых скальных массивов под влиянием сейсмических воздействий.

5.4. При проектировании подпорных гидротехнических сооружений следует предусматривать возможность действия землетрясения в период строительства. Сейсмичность площадок строительства подпорных гидротехнических сооружений в этом случае следует снижать на один балл.

5.5. Расчеты всех гидротехнических сооружений, оснований и береговых склонов как в створе сооружения, так и в зоне водохранилища должны производиться на статические нагрузки, определяемые согласно п. 2.2. а и пп. 5.13—5.24.

Расчетную сейсмичность для гидротехнических сооружений следует принимать равной сейсмичности площадки.

Для подпорных гидротехнических сооружений I класса, при их расположении в районах сейсмичностью свыше 7 баллов, допускается производить дополнительные расчеты на сейсмические воздействия, указанные в п. 2.2. б.

5.6. Расчеты гидротехнических сооружений и их оснований на условные статические нагрузки (по п. 2.2,а) должны производиться в соответствии с требованиями СНиП по проектированию гидротехнических сооружений отдельных видов. В расчетах должны учитываться сейсмические нагрузки от массы сооружения, присоединенной массы воды (или гидродинамического давления), от волн в водохранилище, вызванных землетрясением, и от динамического давления грунта.

5.7. Деформационные и прочностные характеристики материалов сооружений следует определять экспериментально с учетом особенностей сейсмического воздействия. Допускается деформационные характеристики принимать усредненными по всему сечению или объему сооружения, а при расчете сооружения по п. 2.2, а — использовать статические прочностные характеристики. При этом для бетонных гидротехнических сооружений значение $m_{\text{пр}}$ следует принимать равным 1.2.

Используемые в расчетах по п. 2.2. б характеристики динамических деформационных и прочностных свойств грунтов оснований и материалов гидротехнических сооружений должны определяться экспериментально.

П р и м е ч а н и е. При наличии в основании или в теле гидротехнического сооружения водонасыщенных несвязных грунтов следует производить оценку их минимально допускаемой плотности по уровню динамической устойчивости структуры, а также возможного снижения сопротивления сдвигу вследствие разжижения этих грунтов при сейсмических воздействиях.

5.8. Для грунтовых сооружений допускаются остаточные деформации и повреждения (осадки, смещения, трещины и др.), не приводящие к опасным последствиям, при условии ремонта сооружения после землетрясения. Предельные необратимые деформации следует назначать на основе специального обоснования с учетом природных условий площадки строительства, особенностей конструкций и условий эксплуатации сооружения; следует учитывать необходимость сохранения (без ремонта) сооружений напорного фронта при повторном воздействии землетрясений интенсивностью, меньшей расчетной на 1 балл. Для бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений предельные состояния устанавливаются согласно СНиП по проектированию гидротехнических сооружений соответствующих видов.

5.9. Скальные массивы, образующие береговые склоны, смещение и падение которых при землетрясении может вызвать повреждение основных сооружений гидроузла или образование волны перелива, повлечь за собой затопление населенных пунктов или промышленных предприятий, необходимо проверять на устойчивость.

5.10. Для гидротехнических сооружений I класса наряду с расчетом на сейсмические воздействия следует проводить экспериментальные, в том числе модельные, исследования; целесообразно проведение натурных исследований на частично построенных и действующих сооружениях для уточнения динамических характеристик сооружений и применяемых методов их расчета.

5.11. Для сооружений I класса обязательно включение в состав проекта раздела по организации инструментальных наблюдений за поведением сооружений, их оснований и береговых склонов при землетрясениях.

5.12. Проектирование зданий, крановых эстакад, опоры линий электропередач и других объектов, входящих в состав гидроузлов, следует производить в соответствии с указаниями разделов 1-3. В случае размещения этих объектов на основных гидротехнических сооружениях или в контакте с ними в

расчетах должно учитываться сейсмическое воздействие, заданное ускорением, передаваемым со стороны основного сооружения и определяемое в соответствии с указаниями пп. 5.14 и 5.15 настоящих норм.

РАСЧЕТНЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

5.13. В расчетах прочности подпорных гидротехнических сооружений по одномерной (консольной) и двумерной схемам следует учитывать горизонтальные сейсмические воздействия (по направлениям вдоль и поперек оси сооружения), в расчетах по пространственной схеме целесообразно учитывать также наклонные сейсмические воздействия, имеющие те же направления в плане и угол наклона к горизонтальной плоскости 30° .

В расчетах устойчивости гидротехнических сооружений следует учитывать наиболее опасное горизонтальное или наклонное, направленное под углом 30° к горизонтальной плоскости, сейсмическое воздействие. При этом значение модуля вектора сейсмического ускорения основания принимается равным A .

5.14. В общем случае расчета гидротехнических сооружений проекцию S_{ikj} на направление j сейсмической нагрузки S_k при i -той форме колебаний, воздействующей на элемент весом Q_k отнесенный к точке k сооружения, следует определять по формуле

$$S_{ikj} = K_1 K_2 Q_k A K_\psi \beta_i \eta_{ikj} \quad (12)$$

а коэффициент η_{ikj} — по формуле

$$\eta_{ikj} = u_{ikj} \frac{\sum_k Q_k \sum_{j=1}^3 u_{ikj} \cos(u_{ikj}, u_o^{\wedge \rightarrow})}{\sum_k Q_k \sum_{j=1}^3 u_{ikj}^2} \quad (13)$$

где u_{ikj} — проекции перемещений точек k по трем ($j = 1, 2, 3$) взаимно ортогональным направлениям;

$\cos(u_{ikj}, u_o^{\wedge \rightarrow})$ — косинусы углов между направлениями вектора $u_o^{\wedge \rightarrow}$ сейсмического воздействия, определяемыми согласно п. 5.13, и перемещений u_{ikj} ;

Q_k — вес элемента сооружения, отнесенный к точке k , при этом необходимо учитывать присоединенную массу воды в соответствии с указаниями п. 5.16.

Значения коэффициентов, входящих в формулу (12), следует принимать равными:

K_2 — для подпорных сооружений всех типов высотой до 60 м — 0,8, высотой свыше 100 м — 1; в интервале между этими значениями высот — линейной интерполяцией; для остальных сооружений — 1;

K_1 — согласно требованиям поз. 2 табл. 3;

K_ψ — для грунтовых сооружений при сейсмичности площадки строительства 7 и 8 баллов — 0,7; при сейсмичности площадки строительства 9 баллов — 0,65;

K_ψ — для бетонных и железобетонных подпорных сооружений при сейсмичности 7 и 8 баллов — 1, при сейсмичности 9 баллов — 0,8;

β_i — по формулам (3), (4) или (5).

Во всех случаях произведения $K_\psi \beta_i$, следует принимать не менее 0,8.

Для подпорных гидротехнических сооружений I класса расчетное сейсмическое воздействие, характеризуемое вектором ускорения A , увеличивается на 20%.

5.15. В расчетах гидротехнических сооружений по одномерной схеме при горизонтальном и наклонном направлениях сейсмического воздействия горизонтальную сейсмическую нагрузку следует определять по формулам (1) и (2), причем в случае наклонного сейсмического воздействия величину A при определении горизонтальной составляющей сейсмической нагрузки в формуле (2) следует умножать на 0,87, а при определении вертикальной составляющей — на 0,5 и принимать значение $\beta_i \eta_{ik} = 1$.

5.16. Вес погруженного в воду элемента Q_k сооружения следует определять без учета взвешивающего действия воды. Массу воды в порах и полостях этого элемента следует учитывать как дополнительный вес. При учете инерционного влияния воды к величине Q_k следует прибавлять вес присоединенной массы воды, равный $m_b g$,

где m_b — присоединенная масса воды, определяемая в соответствии с указаниями пп. 5.26 — 5.27;

g — ускорение силы тяжести.

5.17. При расчетах гидротехнических тоннелей и других подземных сооружений следует учитывать раздельно сейсмическое давление, вызванное изменением напряженного состояния среды при прохождении в ней сейсмических волн, а также сейсмические нагрузки от собственного веса Q_k сооружения, определяемые по формуле

$$S_k = AK_1 Q_k K_h \quad (14)$$

и от веса Q_π соответствующего породного свода, определяемые по формуле

$$S_\pi = AK_1 Q_\pi K_h \quad (15)$$

где K_h , — коэффициент, зависящий от глубины h заложения сооружения. При глубине заложения до 100 м величина K_h , изменяется линейно от 1 до 0,5, а при глубине заложения больше 100 м величину K_h , следует принимать равной 0,5.

Сейсмическую нагрузку на скальные массивы, образующие береговые склоны, следует определять по формуле (15) при $K_h = 1$.

5.18. Сейсмические нагрузки на жесткие массивные сооружения типа оградительных портовых сооружений, бетонных водосливных плотин на нескальных основаниях следует определять как для твердого тела на упругом основании.

5.19. Расчет на сейсмические воздействия гидротехнических тоннелей следует производить в соответствии с указаниями п. 5.17 с учетом гидродинамического давления, определяемого в соответствии с п. 5.29.

5.20. Активное q_c и пассивное q_c^* давление несвязного грунта на подпорные стены, плотины, подземные части других гидротехнических сооружений с учетом сейсмического воздействия следует определять по формулам:

$$\left. \begin{aligned} q_c &= p_c g H \frac{\cos^2(\varphi - \theta - \varepsilon)}{\cos \theta \cos(\theta + \delta + \varepsilon) (1 + \sqrt{z})^2} \\ q_c^* &= p_c g H \frac{\cos^2(\varphi + \theta - \varepsilon)}{\cos \theta \cos(\theta - \delta - \varepsilon) (1 - \sqrt{z^*})^2} \end{aligned} \right\} \quad (16)$$

где

$$z = \frac{\sin(\varphi - \alpha - \varepsilon) \sin(\varphi + \delta)}{\cos(\theta - \alpha) \cos(\theta + \delta + \varepsilon)},$$

$$z^* = \frac{\sin(\varphi + \alpha - \varepsilon) \sin(\varphi + \delta)}{\cos(\theta - \alpha) \cos(\theta - \delta - \varepsilon)}.$$

При горизонтальном направлении сейсмического воздействия

$$p_c g = \frac{p g}{\cos \varepsilon};$$

при наклонном направлении сейсмического воздействия

$$p_c g = p g \frac{1 - 0,5 AK_1}{\cos \varepsilon}, \quad \operatorname{tg} \varepsilon = \frac{0,87 AK_1}{1 - 0,5 AK_1},$$

p — плотность грунта;

H — глубина рассматриваемой точки грани стены ниже поверхности грунта;

θ — угол наклона грани стены к вертикали;

α — угол наклона поверхности грунта к горизонту;

φ — угол внутреннего трения грунта;

δ — угол трения грунта по стене;

$\varepsilon = \operatorname{arctg} AK_1$ - угол отклонения от вертикали равнодействующей плотности грунта p и сейсмической силы $p g AK_1$;

g — ускорение силы тяжести.

В случае определения активного q_c и пассивного q_c^* давления водонасыщенного грунта на подпорные стены в формулы следует вводить вес взвешенного грунта $(p - p_v)g$, сейсмическую силу $(p_{\text{нас}}$

gAK_1) следует определять по плотности насыщенного грунта; при этом угол отклонения равнодействующей равен

$$\varepsilon = \operatorname{arctg} \frac{P_{\text{нас}} g}{(p - p_b) g} AK_1,$$

где p_b — плотность воды.

Давление насыщающей грунт воды на стену следует определять так же, как а статическом расчете.

В случае расположения грунта под водой следует учитывать сейсмическое давление воды на его поверхность, равное сейсмическому давлению воды на стену на той же глубине. При углах α менее 10° допускается приближенно принимать $(p - p_b)gH + p$ вместо $(p - p_b)gH$, где p — давление воды на поверхность грунта.

П р и м е ч а н и е . При определении активного давления $p > 0$, а при определении пассивного давления $p < 0$.

5.21. Для сооружений, расчет которых производится по одномерной (консольной) схеме, следует учитывать не менее трех форм собственных колебаний, а для сооружений, расчет которых производится по двумерной схеме, следует учитывать не менее 10 форм колебаний для бетонных плотин и не менее 15 форм — для плотин из грунтовых материалов.

5.22. Для определения сейсмических нагрузок при обосновании строительства гидротехнических сооружений I и II классов и при проектировании сооружений III и IV классов допускается учет только низшего тока колебаний и приближенной формы деформации сооружений, отвечающей этому тону.

Сейсмическую нагрузку на сооружения, расчет которых производится по одномерной (консольной) схеме, следует определять по формулам (1) и (2), при этом коэффициенты η_{ik} допускается вычислять по формуле (6).

5.23. В расчетах устойчивости сооружений инерционные нагрузки надвигаемую часть нескального основания следует определять при ускорениях перемещения основания, равных AK_1 .

5.24. Для гидротехнических сооружений из грунтовых материалов должна производиться проверка устойчивости откосов на сдвиг по круглоцилиндрическим, ломаным или другим поверхностям скольжения согласно нормам проектирования этих сооружений. При расчетах сейсмических нагрузок на сооружения по двумерным и трехмерным схемам для проверки устойчивости откосов допускается использовать расчетные ускорения a_{pki} в точках k сооружения, определяемые по формуле

$$a_{pki} = AK_1 K_2 \sqrt{\sum_{i=1}^n [K_{\psi} \beta_i \eta_{ik}]^2} \quad (17)$$

5.25. В расчетах гидротехнических сооружений на сейсмическое воздействие при определении периодов собственных колебаний и сейсмических нагрузок следует учитывать инерционное влияние воды.

5.26. Горизонтальную присоединенную массу воды m_b для гидротехнических сооружений (кроме перечисленных в п. 5.27), приходящуюся на единицу площади их поверхности, следует определять по формуле

$$m_b = p_b h \mu \psi \quad (18)$$

где p_b — плотность воды;

h — глубина воды у сооружения;

μ — безразмерный коэффициент присоединенной массы воды, определяемый по табл. 11;

ψ — коэффициент, учитывающий ограниченность длины водоема и принимаемый для $l/h \geq 3$ равным 1, а для $l/h < 3$ — по табл. 12;

l — расстояние между сооружением и противоположным ему берегом водоема (для шлюзов и аналогичных сооружений — между противоположными стенками конструкции) на глубине $2/3 h$ от свободной поверхности воды.

П р и м е ч а н и я : 1. Для предварительного выбора характера колебаний сооружения по табл. II следует учитывать для бетонных и железобетонных плотин на нескальном основании колебания вращения и сдвига сооружения как жесткого тела, на скальном основании — деформации изгиба и сдвига, а для плотин из грунтовых материалов - деформации сдвига. В качестве расчетного следует принимать характер колебаний, приводящих к получению максимального значения присоединенной массы воды.

2. Если вода находится с двух сторон сооружения присоединенную массу следует принимать равной сумме присоединенных масс воды, определяемых для каждой из сторон сооружения.

5.27. Для отдельно стоящих сооружений типа водозаборных башен, опор мостов и свай присоединенную массу воды, приходящуюся на единицу длины конструкции, следует определять по формуле

$$m_b = p_b d^2 \mu \quad (19)$$

где d — диаметр круглого или размер стороны квадратного поперечного сечения сооружения, м;
 μ — коэффициент, определяемый по табл. 11.

П р и м е ч а н и е . Присоединенную массу воды m_b на единицу длины сваи при поперечных ее колебаниях допускается принимать равной массе воды, эквивалентной объему единицы длины сваи.

5.28. В расчетах прочности и устойчивости безнапорных сооружений допускается учитывать сейсмическое давление воды, определяемое по формулам:

а) для жестких массивных оградительных и причальных портовых гидротехнических сооружений:

$$\left. \begin{aligned} p &= AK_1 p_b g h D \psi; \\ P &= AK_1 p_b g h^2 \Omega \psi; \\ h_0 &= h \chi, \end{aligned} \right\} \quad (20)$$

б) для отдельно стоящих сооружений, перечисленных в п. 5.27:

$$\left. \begin{aligned} p_o &= AK_1 p_b g d^2 D; \\ P_o &= AK_1 p_b g d^2 \Omega h; \\ h_o &= h \chi, \end{aligned} \right\} \quad (21)$$

где p — ординаты эпюры гидродинамического давления, отнесенного к единице площади поверхности сооружения;

p_o — то же, отнесенного к единице высоты отдельно стоящего сооружения;

P — суммарное гидродинамическое давление на единицу длины сооружения;

P_o — то же, на отдельно стоящее сооружение;

h_o — глубина погружения точки приложения равнодействующей гидродинамического давления;

D, Ω, χ — коэффициенты, определяемые по табл. 11.

П р и м е ч а н и е . Если вода находится с двух сторон сооружения, гидродинамическое давление следует принимать равным сумме абсолютных значений гидродинамических давлений, определенных для каждой из сторон сооружения.

5.29. В напорных водоводах гидродинамическое давление $P_{\text{макс}}$ следует определять по формуле

$$P_{\text{макс}} = \frac{AK_1}{2\pi} p_b g C_b T_o \quad (22)$$

где C_b — скорость звука в воде, равная 1300 м/с;

T_o — преобладающий период сейсмических колебаний грунта, величина которого принимается равной 0,5 с.

5.30. При расчете гидротехнических сооружений на вертикальную составляющую сейсмического воздействия следует учитывать дополнительное сейсмическое давление воды $P_{\text{дон}}$ (ординаты давления) на наклонные грани сооружений, определяемое по формуле

$$P_{\text{дон}} = 0,5 p_b g z AK_1 \sin \theta \quad (23)$$

где z — расстояние от рассматриваемого сечения до водной поверхности;

θ — угол наклона напорной грани к вертикали.

5.31. Высоту гравитационной волны, м, возникающей в водохранилище в случае образования в нем сейсмоструктурных деформаций при землетрясениях интенсивностью $J = 6 — 9$ баллов, учитываемую при назначении превышения гребня плотины над расчетным горизонтом воды, следует определять по формуле

$$\Delta h = 0,4 + 0,76 (J - 6) \quad (24)$$

5.32. При расчете гидротехнических сооружений с учетом сейсмического воздействия, направленного вдоль напорного фронта сооружения, влияние водной среды допускается не учитывать.

РАЗМЕЩЕНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ И КОНСТРУКТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

5.33. Подпорные гидротехнические сооружения, возводимые в сейсмических районах, следует располагать на участках, удаленных от тектонических разломов, по которым могут возникнуть относительные подвижки скальных массивов, образующих основание сооружения.

5.34. Основные сооружения гидроузлов (плотины, здания ГЭС, водосбросы) следует размещать на скальном массиве, в пределах которого возможность возникновения указанных в п. 5.33 подвижек исключена.

5.35. Возведение бетонных подпорных гидротехнических сооружений I и II классов на участках, в пределах которых противоположные береговые склоны сложены породами, резко различающимися по механическим свойствам, допускается только при специальном обосновании.

5.36. При наличии в основании сооружений слоя слабых грунтов (илов, мягкопластичных глин и др.) следует удалять эти грунты либо предусматривать специальные меры к их уплотнению или закреплению.

Возможность использования таких грунтов в качестве оснований гидротехнических сооружений без указанных выше мероприятий должна обосновываться специальными исследованиями.

При строительстве гидротехнических сооружений на скальных грунтах следует обращать особое внимание на тщательность выполнения мероприятий по укреплению грунта и улучшению контакта сооружений с основанием.

5.37. При наличии в основании или теле сооружения водонасыщенных несвязных грунтов следует производить оценку возможности их разжижения при сейсмическом воздействии.

При возможности разжижения грунтов в теле сооружения или в основании следует предусматривать искусственное уплотнение или укрепление грунтов.

5.38. В качестве водоупорных элементов плотин из местных материалов следует применять пластичные или полужесткие ядра. Для плотин высотой до 50 м следует, как правило, применять асфальтобетонные экраны и диафрагмы, а высотой от 50 до 100 м, как правило, — асфальтобетонные диафрагмы.

При этом особое внимание следует уделять обеспечению надежности сопряжения протифильтрационных элементов с основанием и береговыми склонами.

5.39. Верховые водонасыщенные призмы плотин следует проектировать из крупнозернистых грунтовых материалов (каменная наброска, гравелистые и галечниковые грунты и др.), не способных к разжижению при сейсмических воздействиях. При отсутствии таких материалов в тело верховой призмы целесообразно введение горизонтальных слоев из крупнообломочных сильнодренирующих материалов.

П р и м е ч а н и е. Указания этого пункта не распространяются на гидротехнические сооружения с верховыми экранами.

5.40. С целью повышения устойчивости откосов в плотинах из грунтовых материалов при сейсмических воздействиях следует предусматривать максимальное уплотнение наружных призм, особенно в зоне, расположенной близко к гребню плотины, а также крепление откосов каменной наброской или железобетонными плитами.

5.41. При выборе схемы разрезки бетонных плотин температурными и конструктивными швами следует учитывать наличие ослабленных зон в основании плотины или в береговых склонах, предусматривая конструкции, допускающие относительное смещение частей сооружений без нарушений водонепроницаемости напорного фронта.

5.42. Портовые оградительные сооружения (молы, волноломы) при сейсмичности площадки 8 и 9 баллов следует возводить из наброски камня, обыкновенных и фасонных массивов или из массивов-гигантов. При этом углы наклона откоса в этих сооружениях при сейсмичности 8 и 9 баллов следует уменьшать соответственно на 10 или 20% против допускаемых в несейсмических районах.

5.43. Причальные сооружения следует, как правило, возводить в виде конструкций, не подверженных одностороннему давлению грунта. При невозможности выполнения этого условия следует применять заанкеренные стальные шпунтовые стенки при нескальных основаниях и стенки из массивов-гигантов при скальных основаниях. При сейсмичности 7 и 8 баллов допускается также применение сборных конструкций из кладки обыкновенных массивов с выполнением специальных конструктивных мероприятий по усилению монолитности сооружений.

Таблица 11

Характер движения сооружения	Коэффициенты			
	μ	D	Ω	χ

1. Колебания вращения недеформируемого сооружения с вертикальной напорной гранью на податливом основании при $z_c \neq h$	$\frac{z_c R - \frac{2h}{\pi} G}{z_c - z}$	$\frac{z_c R - \frac{2h}{\pi} G}{z_c - h}$	$\frac{0,543z_c - 0,325h}{z_c - h}$	$\frac{0,325z_c - 0,210h}{0,543z_c - 0,325h}$
2. Горизонтальные поступательные перемещения недеформируемых сооружений: с вертикальной напорной гранью с наклонной напорной гранью	R $R_{\sin}^3 \theta$	R $R_{\sin}^2 \theta$	0,543 $0,543 R_{\sin} \theta$	0,6 0,6
3. Горизонтальные поступательные перемещения недеформируемых сооружений с вертикальной напорной гранью в V-образном ущелье	μ_1	$D = \mu_1$	-	-
4. Горизонтальные изгибные колебания сооружений консольного типа с вертикальной напорной гранью	$\frac{R+C_1(\alpha-1)}{1+C_3(\alpha-1)}$	$R+C_1(\alpha-1)$	-	-
5. Горизонтальные сдвиговые колебания сооружений консольного типа с вертикальной напорной гранью	$\frac{\alpha R - C_2(\alpha-1)}{\alpha - (\alpha-1)\frac{z^2}{h^2}}$	$\alpha R - C_2(\alpha-1)$	-	-
6. Горизонтальные колебания отдельностоящих вертикальных сооружений типа водозаборных башен, опор мостов, свай с круглой формой поперечного сечения	$\frac{\pi}{4} \left(\frac{z}{h}\right)^{d_1/2h}$	$\frac{\pi}{4} \left(\frac{z}{h}\right)^{d_1/2h}$	$\frac{\pi}{4(1+d_1/2h)}$	$\frac{2h+d_1}{4h+d_1}$
7. То же, с квадратной формой поперечного сечения	$\left(\frac{z}{h}\right)^{d_1/2h}$	$\left(\frac{z}{h}\right)^{d_1/2h}$	$\frac{1}{1+d_2/2h}$	$\frac{2h+d_2}{4h+d_2}$

Примечания: 1. Коэффициенты R , G , μ_1 , C_1 , C_2 , C_3 — принимаются по табл. 13; z — ордината точки напорной грани, для которой вычисляется величина присоединенной массы воды (начало координат принимается на уровне водной поверхности); z_c — ордината центра вращения, определяемая из расчета сооружения без учета влияния водной среды; θ — угол наклона напорной грани к горизонтالي; d_1 — диаметр поперечного сечения, м; d_2 — сторона квадрата поперечного сечения, м; α — отношение ускорения гребня, определяемого из расчета плотины без учета влияния водной среды, к величине AK_1 .

2. В случае, когда угол наклона напорной грани $\theta \geq 75^\circ$, значения безразмерных коэффициентов принимаются как для вертикальной напорной грани.

3. Значение безразмерного коэффициента, для ключевого сечения симметричных арочных плотин принимается по табл. 13. Для остальных сечения арочных плотин значения этого коэффициента увеличиваются линейно $1,3\mu_1$, в пятах.

4. Для случаев, не предусмотренных табл. 11, присоединенная масса воды определяется специальными расчетами.

Таблица 12

Отношение l/h	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,5	3
-----------------	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	---	-----	---

Коэффициент ψ	0,26	0,41	0,53	0,63	0,72	0,78	0,83	0,88	0,9	0,93	0,96	1
--------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	---

Таблица 13

Коэффициенты	Отношение z/h										
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
R	0,23	0,36	0,47	0,55	0,61	0,66	0,7	0,72	0,74	0,74	
G	0,12	0,23	0,34	0,45	0,55	0,64	0,72	0,79	0,83	0,85	
$\eta=90^\circ$	$b/h = 3:1$	0,22	0,38	0,47	0,53	0,57	0,59	0,61	0,62	0,63	0,68
	$b/h = 2:1$	0,22	0,35	0,41	0,46	0,49	0,52	0,53	0,54	0,54	0,55
	$b/h = 1:1$	0,21	0,29	0,35	0,38	0,41	0,43	0,44	0,45	0,45	0,44
μ_1	$\theta = 30^\circ$ для всех отношений b/h	0,08	0,15	0,18	0,22	0,23	0,23	0,22	0,2	0,18	0,15
	C_1	0,07	0,09	0,1	0,1	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06
	C_2	0,04	0,09	0,13	0,18	0,23	0,28	0,34	0,38	0,42	0,43
	C_3	0,86	0,73	0,59	0,46	0,34	0,23	0,14	0,06	0,02	0

Примечание. b - ширина ущелья на уровне водной поверхности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

**СПИСОК НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ СССР,
РАСПОЛОЖЕННЫХ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ, С УКАЗАНИЕМ ПРИНЯТОЙ ДЛЯ НИХ
СЕЙСМИЧНОСТИ В БАЛЛАХ И ПОВТОРЯЕМОСТИ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Пункты с сейсмичностью 9 баллов, находящиеся в зонах возможного возникновения очагов землетрясений (зонах ВОЗ) с магнитудами 7,1 и более, отмечены знаком *) у цифры. Землетрясения с такими магнитудами могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушения типа обвалов, оползней, селей, а также сейсмические воздействия интенсивностью свыше 9 баллов.

В случае, если работы по сейсмическому микрорайонированию проведены и соответствующие карты имеются в госстроях союзных республик, пункт отмечен знаком *) у его названия. Этим же знаком отмечены пункты, для которых в госстроях союзных республик имеются данные о грунтовых условиях и другие сведения, необходимые для учета при определении сейсмичности.

Примечание. Уточнены названия населенных пунктов только Российской Федерации.

Украинская ССР

Алупка*)	- 8 ₂
Алушта*)	- 8 ₂
Ананьев	- 6
Анатольевка	- 6
Андреево-Ивановка	- 6
Арциз*)	- 7 ₁
Багерово	- 6
Балаклава	- 8 ₂
Балин	- 6
Балта	- 6
Бар	- 6
Бахчисарай	- 7 ₂
Белгород-Днестровский	- 6
Белогорск	- 6
Беляевка	- 6
Берегово	- 7 ₂
Берегомет	- 6
Березанка	- 6
Березино	- 7 ₁
Березовка	- 6
Бершадь	- 6
Богородчаны	- 6

Болград*)	- 8 ₁
Болехов	- 6
Бориня	- 6
Борислав	- 6
Бородино	- 7 ₁
Боршев	- 6
Браилов	- 6
Брацлав	- 6
Боршне-Осада	- 6
Буланов	- 6
Буштына	- 7 ₂
Бучач	- 6
Бытков	- 6
Вапнярка	- 6
Вошковцы	- 6
Вел. Березный	- 7 ₂
Вел. Бычков	- 7 ₂
Вел. Дальник	- 6
Вел. Жванчик	- 6
Вел. Лучки	- 7 ₂
Вел. Михайловка	- 6
Великодолинское	- 6
Вендичаны	- 6
Верхне-Садовое	- 7 ₂
Верх. Синевидное	- 6
Верховина	- 6
Веселиново	- 6
Вижица	- 6
Вилково	- 7 ₁
Вилок	- 7 ₂
Виноградов	- 7 ₂
Виньковцы	- 6
Вишневое	- 7 ₁
Владиславовка	- 6
Волковинцы	- 6
Воловец	- 6
Ворохта	- 6
Врадиевка	- 6
Выгода (Ивано-Фраковская обл.)	- 6
Выгода (Одесская обл.)	- 6
Гайворон	- 6
Гвардейское (Крымская обл.)	- 6
Гвардейское (Хмельницкая обл.)	- 6
Гвоздец	- 6
Герца	- 6
Глыбокая	- 6
Гнивань	- 6
Горностаевка	- 6
Городенка	- 6
Городковка	- 6
Городок (Хмельницкая обл.)	- 6
Гусятин	- 6
Гурзуф*)	- 8 ₂
Десятин	- 6
Деражня	- 6
Джулинка	- 6
Джурин	- 6
Дивизия	- 6
Добромилъ	- 6

Долина	- 6
Долинское	- 6
Дрогобыч	- 6
Дунаевцы	- 6
Евпатория	- 6
Жмеринка	- 6
Жовтень	- 6
Журавки	- 6
Заболотов	- 6
Завалье	- 6
Загинтков	- 6
Залещенки	- 6
Заозерное (Крымская обл.)	- 6
Заставна	- 6
Затишье	- 6
Затока	- 6
Зиньков	- 6
Зуя	- 6
Иване-Пусте	- 6
Ивановка	- 6
Ивано-Франковск	- 6
Измаил*)	- 7 ₁
Ильичевск	- 6
Иршава	- 7 ₂
Калуш	- 6
Каменец-Подольский	- 6
Кача (Крымская обл.)	- 6
Кельменцы	- 6
Керчь	- 6
Килия	- 7 ₁
Кировское	- 6
Коблево	- 6
Кодыма	- 6
Колесное	- 6
Коломыя	- 6
Коминтерновское	- 6
Копайгород	- 6
Копычинцы	- 6
Королево	- 7 ₂
Коропец	- 6
Косов	- 6
Кострижевка	- 6
Котовск	- 6
Красноильск	- 6
Красные Окны	- 6
Кривое Озеро	- 6
Криничное	- 8 ₁
Крыжополь	- 6
Куйбышево	- 7 ₂
Куты	- 6
Кушница	- 7 ₂
Ладыжин	- 6
Ланчин	- 6
Лебедевка	- 6
Ленино	- 6
Ленинское	- 6
Летичев	- 6
Лиман	- 7 ₁
Лиманское	- 6

Липецкое	- 6
Лисец	- 6
Литин	- 6
Лозовое	- 6
Лужаны	- 6
Лучинец	- 6
Любашевка	- 6
Мардаровка	- 6
Меджибож	- 6
Межгорье	- 6
Межиречье	- 6
Мельница Подольская	- 6
Миньковцы	- 6
Могилев-Подольский	- 6
Монастыриска	- 6
Моршин	- 6
Мостовое	- 6
Мукачево	- 7 ₂
Мурованные Куриловцы	- 6
Нагорное	- 8 ₁
Надворная	- 6
Немиров (Винницкая обл.)	- 6
Неполоковцы	- 6
Нересница	- 7 ₂
Нестоита	- 6
Нижанковичи	- 6
Николаевка (Крымская обл.)	- 6
Николаевка (Белгород-Днестровский р-н)	- 7 ₁
Нов. Ивановка	- 7 ₁
Нов. Ушица	- 6
Новоселица	- 6
Обертин	- 6
Овидиополь	- 6
Огоньки	- 6
Одесса	- 6
Окно	- 6
Октябрьское	- 6
Ольгополь	- 6
Оринин	- 6
Орджоникидзе	- 7 ₂
Отыня	- 6
Очаков	- 6
Перегинское	- 6
Перечин	- 7 ₂
Песчаная	- 6
Песчанка	- 6
Петровка	- 6
Петровка (Коминтерновский р-н Одесской обл.)	- 6
Печенежин	- 6
Печера	- 6
Планерское	- 7 ₂
Плахтиевка	- 7 ₁
Подбуж	- 6
Порошково	- 7 ₂
Приморский (Крымская обл.)	- 6
Приморское	- 6
Пробежная	- 6
Путила	- 6
Радостное	- 6

Раздельная	- 6
Ражны-Лесовые	- 6
Рахов	- 7 ₂
Рени*)	- 8 ₁
Рожнятов	- 6
Романковцы	- 6
Рудница	- 6
Ружичная	- 6
Рыбаковка	- 6
Ряснополь	- 6
Сабатиновка	- 6
Саврань	- 6
Саки	- 6
Сальково	- 6
Самбор	- 6
Сарата	- 7 ₁
Сатанов	- 6
Свалява	- 7 ₂
Севастополь*)	- 7 ₂
Селятин	- 6
Сербка	- 6
Середа (Львовская обл.)	- 6
Сергеевка (Белгород-Днестровский р-н)	-
Серпневое	- 7 ₁
Синеvir	- 6
Симферополь*)	- 6
Скала-Подольская	- 6
Скопле	- 6
Славское	- 6
Слободка	- 6
Смотрич	- 6
Снятый	- 6
Соболевка	- 6
Советский	- 6
Сокиряны	- 6
Солотвин	- 6
Солотвина	- 7 ₂
Ставное	- 6
Станиславчик	- 6
Староказачье	- 6
Стебник	- 6
Ст. Крым	- 6
Сторожинец	- 6
Стрый	- 6
Ст. Самбор	- 6
Ст. Соль	- 6
Ст. Ущица	- 6
Суворово (Одесская обл.)	- 7 ₁
Судак	- 7 ₂
Тарутино	- 7 ₁
Татарбунары	- 7 ₁
Тересва	- 7 ₂
Тлумач	- 6
Толстое	- 6
Томашполь	- 6
Тридубы	- 6
Троицкое	- 6
Тростянец	- 6
Трускавец	- 6

Тузлы	- 6
Тульчин	- 6
Турка	- 6
Тывров	- 6
Тысменица	- 6
Тячев	- 7 ₂
Ужгород	- 7 ₂
Усть-Чорна	- 6
Феодосия	- 7 ₂
Форос*)	- 8 ₂
Фрунзенское*)	- 8 ₂
Фрунзовка	- 6
Хмельницкий	- 6
Хоростков	- 6
Хотин	- 6
Хуст	- 7 ₂
Хыров	- 6
Цебриково	- 6
Чемеровцы	- 6
Червоноармейское	- 8 ₁
Червонознаменка	- 6
Черная	- 6
Черневцы	- 6
Чернелица	- 6
Черновцы	- 6
Чечельник	- 6
Чинадиево	- 7 ₂
Чоп	- 7 ₂
Чортков	- 6
Шабо	- 6
Шаргород	- 6
Шевченково	- 7 ₁
Ширяево	- 6
Шишковцы	- 6
Шпиков	- 6
Шебетовка	- 7 ₂
Яблонов	- 6
Яковенково	- 7 ₂
Ялта*)	- 8 ₂
Ялтушков	- 6
Ямполь	- 6
Яремча	- 6
Ярмолинцы	- 6
Ясиня	- 6

Молдавская ССР

Атаки	- 6
Баймаклия	- 8 ₁
Бельцы*)	- 7 ₁
Бендеры*)	- 7 ₁
Бессарабка	- 7 ₁
Бируинца	- 7 ₁
Болотино	- 7 ₁
Больцы	- 7 ₁
Бравичи	- 7 ₁
Братушаны	- 7 ₁
Бричаны	- 6
Быковец	- 7 ₁
Вадул-луй-Водэ	- 7 ₁
Вишневка	- 8 ₁

Волонтировка	- 7 ₁
Вулканешты	- 8 ₁
Гидигич	- 7 ₁
Глодяны	- 7 ₁
Готешты	- 8 ₁
Григориополь	- 7 ₁
Гура-Галбенэ	- 7 ₁
Гыска	- 7 ₁
Днестровск	- 6
Дондюшаны	- 6
Дрокия	- 7 ₁
Дубоссары	- 7 ₁
Единцы	- 7 ₁
Жура	- 6
Зайканы	- 7 ₁
Кагул*)	- 8 ₁
Казаклия	- 8 ₁
Калараш	- 7 ₁
Калининск	- 7 ₁
Каменка	- 6
Кания	- 8 ₁
Кантемир	- 8 ₁
Карпинены	- 7 ₁
Каушаны	- 7 ₁
Киперчены	- 7 ₁
Кицканы	- 7 ₁
Кишинев*)	- 7 ₁
Комрат*)	- 8 ₁
Конгаз	- 8 ₁
Коржеуцы	- 7 ₁
Корнешты	- 7 ₁
Костешты	- 7 ₁
Котовск	- 7 ₁
Котюжаны	- 6
Красное	- 6
Криково	- 7 ₁
Криуляны	- 7 ₁
Куйзовка	- 7 ₁
Лазовск	- 7 ₁
Ленинский	- 7 ₁
Леово	- 8 ₁
Леушены	- 8 ₁
Лиманское	- 6
Липканы	- 6
Малаешты	- 6
Маркулешты	- 7 ₁
Минжир	- 8 ₁
Николаевка	- 7 ₁
Ниспорены	- 7 ₁
Нов. Анены	- 7 ₁
Окница	- 6
Олонешты	- 6
Оргеев	- 7 ₁
Пересечино	- 7 ₁
Распопены	- 7 ₁
Рашково	- 6
Резены	- 7 ₁
Резина	- 6
Рыбница	- 6

Рышканы	- 7 ₁
Салкуца	- 7 ₁
Саратены	- 8 ₁
Слободзея	- 6
Сороки	- 6
София	- 7 ₁
Стар. Сарата	- 7 ₁
Страшены	- 7 ₁
Суворово	- 7 ₁
Суслены	- 7 ₁
Талмаз	- 7 ₁
Тараклия (Каушанский р-н)	- 7 ₁
Тараклия (Чадыр-Лунгский р-н)	- 8 ₁
Твардица	- 7 ₁
Теленешты	- 7 ₁
Тирасполь	- 6
Унгены	- 7 ₁
Фалешты	- 7 ₁
Флорешты	- 7 ₁
Фрунзе	- 6
Чадыр-Лунга*)	- 8 ₁
Чимишлия	- 7 ₁
Чинишеуцы	- 6
Чишмикиой	- 8 ₁
Чок-Майдан	- 7 ₁
Чокылтяны	- 7 ₁
Яргара	- 8 ₁

*Краснодарский край**

Абдзехская	- 8 ₃
Абинск	- 8 ₃
Абрау-Дюрсо	- 8 ₃
Агой	- 8 ₃
Адлер	- 9 ₂
Альгейск	- 8 ₃
Анапа	- 8 ₃
Анастасиевская	- 8 ₃
Аншеронск	- 8 ₃
Армавир	- 7 ₂
Архангельская	- 7 ₂
Архипово-Осиповка	- 8 ₃
Афипский	- 8 ₃
Ахтанизовская	- 8 ₂
Ахтырский	- 8 ₃
Ачуево	- 7 ₂
Бикинская	- 7 ₂
Батуринская	- 7 ₂
Бейсуг	- 7 ₂
Белореченск	- 8 ₃
Березанская	- 7 ₂
Бесскорбная	- 7 ₂
Бриньковская	- 7 ₂
Брюховецкая	- 7 ₂
Варениковская	- 8 ₃
Верхнебаканский	- 8 ₃
Витябево	- 8 ₃
Вишневка	- 9 ₂
Вольное	- 7 ₂
Выселки	- 7 ₂
Вышестеблиевская	- 8 ₂

Гайдук	- 8 ₃
Геленджик	- 8 ₃
Гиогинская	- 8 ₃
Гирей	- 7 ₂
Головинка	- 9 ₂
Горячий Ключ	- 8 ₃
Гривенская	- 7 ₂
Гулькевичи	- 7 ₂
Дагомыс	- 9 ₂
Даховская	- 8 ₃
Дефановка	- 8 ₃
Джанхот	- 8 ₃
Джубга	- 8 ₃
Дивноморское	- 8 ₃
Динская	- 8 ₃
Запорожская	- 8 ₂
Ивановская	- 7 ₂
Ильич	- 8 ₂
Ильский	- 8 ₃
Кабардинка	- 8 ₃
Кавказ	- 8 ₂
Кавказская	- 7 ₂
Казанская	- 7 ₂
Калининская	- 7 ₂
Калинино	- 8 ₃
Калужская	- 8 ₃
Каневская	- 7 ₂
Киевское	- 8 ₃
Кореновск	- 8 ₃
Красная Поляна	- 9 ₂
Красноармейская	- 7 ₂
Краснодар	- 8 ₃
Кропоткин	- 7 ₂
Крымск	- 8 ₃
Кужорская	- 8 ₃
Курганинск	- 7 ₂
Куринская	- 8 ₃
Кутаис	- 8 ₃
Лабинск	- 7 ₂
Ладожская	- 7 ₂
Лазаревское	- 9 ₂
Лоо	- 9 ₂
Лосево	- 7 ₁
Марьянская	- 8 ₃
Мацеста	- 9 ₂
Медведевская	- 8 ₃
Мингрельская	- 8 ₃
Молдовка	- 8 ₂
Мостовской	- 8 ₃
Натухаевская	- 8 ₃
Нефтегорск	- 8 ₃
Нижнебаканский	- 8 ₃
Новоалексеевская	- 7 ₂
Новокорсунская	- 7 ₂
Новокубанск	- 7 ₂
Новомалороссийская	- 7 ₂
Новоминская	- 6
Новомихайловский	- 8 ₃
Новороссийск	- 8 ₃

Новотитаровская	- 8 ₃
Октябрьский	- 8 ₃
Ольгинка	- 8 ₃
Ольгинская	- 7 ₂
Отрадная	- 8 ₃
Отрадокубанское	- 7 ₂
Отрадоольгинское	- 7 ₂
Павловская	- 6
Пашковский	- 8 ₃
Переправная	- 8 ₃
Петровская	- 7 ₂
Петропавловская	- 7 ₂
Пластуновская	- 8 ₃
Платнировская	- 8 ₃
Попутная	- 8 ₃
Привольная	- 6
Приморско-Ахтарск	- 7 ₂
Псебай	- 8 ₃
Роговская	- 7 ₂
Рязанская	- 8 ₃
Садовое	- 8 ₃
Северская	- 8 ₃
Славянск-на-Кубани	- 8 ₃
Советская	- 7 ₂
Сочи	- 9 ₂
Спокойная	- 8 ₃
Старотитаровская	- 8 ₂
Тамань	- 8 ₂
Тбилисская	- 7 ₂
Темиргоевская	- 7 ₂
Темижбекская	- 7 ₂
Темрюк	- 8 ₂
Тимашевск	- 7 ₂
Тихорецк	- 6
Туапсе	- 9 ₂
Убеженская	- 7 ₂
Удобная	- 8 ₃
Уляп	- 8 ₃
Упорная	- 8 ₃
Успенское	- 7 ₂
Усть-Лабинск	- 8 ₃
Хадьженск	- 8 ₃
Ходзь	- 7 ₂
Холмский	- 8 ₃
Хоста	- 9 ₂
Чамлыкская	- 7 ₂
Черниговская	- 8 ₁
Черноморский	- 8 ₃
Шаумян	- 8 ₃
Шедок	- 8 ₃
Школьное	- 8 ₃
Ярославская	- 8 ₃
<i>Ставропольский край*</i>	
Ага-Батыр	- 8 ₂
Александровское	- 7 ₂
Алтухов	- 6
Анджиевский	- 8 ₁
Архангельское	- 6
Ачикулак	- 6

Безопасная	- 6
Бешпагир	- 7 ₂
Благодарный	- 6
Благодатное	- 7 ₂
Варениковское	- 7 ₁
Воровсколосская	- 8 ₃
Георгиевск	- 7 ₂
Георгиевская	- 8 ₃
Горькая Балка	- 7 ₂
Горячеполский	- 8 ₃
Гофинкое	- 7 ₂
Грачевка	- 7 ₂
Григориполисская	- 7 ₂
Грушевское	- 7 ₂
Долиновка	- 7 ₂
Донское	- 7 ₂
Ессентуки	- 8 ₃
Железноводск	- 8 ₃
Зеленчукская	- 8 ₃
Иноземцево	- 8 ₃
Изобильный	- 7 ₂
Иргаклы	- 7 ₁
Казьминское	- 7 ₂
Каменнобродская	- 7 ₂
Кара-Гюбс	- 7 ₁
Каясула	- 7 ₁
Кисловодск	- 8 ₃
Константиновское	- 7 ₂
Кочубеевское	- 7 ₂
Кугульта	- 7 ₂
Курсавка	- 8 ₃
Курская	- 8 ₂
Круглолесское	- 7 ₂
Лермонтов	- 8 ₁
Мал. Ягуры	- 6
Марьины Колодцы	- 7 ₃
Махмуд-Мехтеб	- 7 ₁
Минеральные воды	- 8 ₃
Мирный	- 7 ₁
Нагутское	- 7 ₂
Невинномысск	- 8 ₃
Николина Балка	- 6
Нины	- 7 ₂
Новопавловская	- 8 ₃
Новоселицкое	- 7 ₂
Новотроицкая	- 7 ₂
Октябрьское	- 6
Орлонка	- 6
Передовой	- 7 ₂
Покойное	- 6
Прасковья	- 6
Преградная	- 8 ₃
Прикалаусский	- 6
Пятигорск	- 8 ₃
Рошино	- 7 ₁
Рожкао	- 8 ₃
Русское	- 8 ₂
Рызявяный	- 7 ₂
Саблинское	- 7 ₂

Светлоград	- 6
Свободы	- 8 ₃
Северное	- 7 ₂
Сенгилеевское	- 7 ₂
Сергиевское	- 7 ₂
Серноводское	- 8 ₂
Советская	- 8 ₂
Солдатово-Александровское	- 7 ₂
Солнечндольск	- 7 ₂
Спицевка	- 7 ₂
Ставрополь	- 7 ₂
Старомарьевка	- 7 ₂
Степное	- 7 ₁
Сторожевая	- 8 ₃
Суворовская	- 8 ₃
Султан	- 7 ₂
Сухая	- 7 ₂
Труновское	- 7 ₂
Хурзук	- 9 ₂
Чернолесское	- 6
Шнаковское	- 7 ₂
Эдиссия	- 8 ₂
Янкуль	- 7 ₂

Республика Адыгея*

Каменноостровский	- 8 ₃
Кошехобль	- 7 ₂
Кросногвардейское	- 8 ₃
Майкоп	- 8 ₃
Понежукай	- 8 ₃
Тульский	- 8 ₃
Шовгеновский	- 7 ₂
Энем	- 8 ₃
Яблоновский	- 8 ₃
Гостагаевская	- 8 ₃

Карачаево-Черкесская Республика*

Адыге-Хабль	- 8 ₃
Архыз	- 9 ₂
Верхняя Мара	- 8 ₃
Исправная	- 8 ₃
Карачаевск	- 8 ₃
Курджиново	- 8 ₃
Домбай	- 9 ₂
Новый Карачай	- 8 ₃
Орджоникидзевский	- 8 ₃
Черкесск	- 8 ₃
Теберда	- 9 ₂
Ударный	- 8 ₃
Урун	- 8 ₃
Усть-Джегута	- 8 ₃
Учкенин	- 8 ₃
Хабез	- 8 ₃
Эльбрусский	- 9 ₂
Эркен-Шахар	- 8 ₃

Кабардино-Балкарская Республика*

Баксан	- 8 ₃
Безенги	- 9 ₂
Белая Речка	- 8 ₃
Ауיעи	- 9 ₂
Верх. Баксан	- 9 ₂

Залукоаже	- 8 ₃
Куба	- 8 ₃
Ксиже	- 8 ₃
Майский	- 8 ₂
Нальчик	- 8 ₃
Нарткала	- 8 ₃
Прохладный	- 8 ₂
Сармаково	- 8 ₃
Советское	- 9 ₂
Ст. Лескен	- 8 ₃
Терек	- 8 ₂
Тыркыауз	- 9 ₂
Хасанья	- 8 ₃
Чегем Первый	- 8 ₃
Эльбрус	- 9 ₂

*Республика Северная Осетия**

Алагир	- 9 ₂
Ардон	- 9 ₂
Ахсау	- 9 ₂
Беслан	- 9 ₂
Бурон	- 9 ₂
Верх. Згит	- 9 ₂
Верх. Фиагдон	- 9 ₂
Верх. Цей	- 9 ₂
Виноградное	- 8 ₂
Гизель	- 8 ₂
Дигора	- 9 ₂
Заводской	- 8 ₂
Мизурский	- 9 ₂
Моздок	- 8 ₂
Октябрьское	- 8 ₂
Владикавказ	- 8 ₂
Салон	- 9 ₂
Холст	- 9 ₂
Хумалаг	- 8 ₂
Чикола	- 9 ₂
Эльхотово	- 8 ₂

*Чеченская Республика**

Аргун	- 9 ₂
Ачхой-Мартан	- 9 ₂
Ведено	- 9 ₂
Гвардейское	- 9 ₂
Горагорский	- 9 ₂
Грозный	- 8
Гудермес	- 9 ₂
Знаменское	- 9 ₂
Карабулак	- 8 ₂
Каргалинская	- 8 ₂
Малгобек	- 8 ₂
Налтеречная	- 9 ₂
Новогрозненский	- 9 ₂

*Ингушская Республика**

Ножай-Юрт	- 9 ₂
Орджоникидзевская	- 9 ₂
Первомайское	- 9 ₂
Сары-Су	- 8 ₂
Советское	- 9 ₂
Урус-Мартан	- 9 ₂
Халкилой	- 8 ₂

Червленная	- 9 ₂
Шали	- 9 ₂
Шелковская	- 8 ₂
Чири-Юрт	- 9 ₂
Назрань	- 8 ₂
Наурская	- 9 ₂

*Республика Дагестан**

Агвали	- 8 ₂
Акуша	- 8 ₂
Александрийская	- 7 ₁
Ахты	- 9 ₂
Ачису	- 9 ₂
Бабаюрт	- 8 ₂
Бежта	- 9 ₂
Белиджи	- 9 ₂
Берикей	- 9 ₂
Ботлих	- 8 ₂
Буйнакс	- 9 ₂
Вачи	- 8 ₂
Гергебиль	- 8 ₂
Гуниб	- 8 ₂
Дагестанское Огни	- 9 ₂
Дербент	- 9 ₂
Дубки	- 9 ₂
Дылым	- 9 ₂
Избербаш	- 9 ₂
Карабудахкент	- 9 ₂
Карата	- 8 ₂
Каспийск	- 8 ₂
Касумкент	- 8 ₂
Кахиб	- 8 ₂
Кякент	- 9 ₂
Кизилюрт	- 9 ₂
Кизляр	- 8 ₂
Комсомольский	- 8 ₂
Крайновка	- 7 ₁
Кубачи	- 8 ₂
Кумлы	- 7 ₁
Кумух	- 8 ₂
Курах	- 8 ₂
Леваши	- 8 ₂
Ленинкент	- 9 ₂
Лопатин	- 7 ₁
Магарамкент	- 8 ₂
Мал. Аршевка	- 7 ₁
Мамедкала	- 9 ₂
Марага	- 8 ₂
Махачкала	- 8 ₂
Новокаякент	- 9 ₂
Новолакское	- 9
Рутул	- 9 ₂
Сергокала	- 9 ₂
Советское	- 8 ₂
Сулак	- 8 ₂
Тарки	- 9 ₂
Тарумовка	- 7 ₁
Терекли-Мектеб	- 7 ₁
Тлох	- 8 ₂
Тлярата	- 9 ₂

Тпиг	- 8 ₂
Унцукуль	- 8 ₂
Уркарах	- 8 ₂
Усучай	- 9 ₂
Хамаматюрт	- 8 ₂
Хасавюрт	- 9 ₂
Хив	- 8 ₂
Хунзах	- 8 ₂
Хучни	- 9 ₂
Цахур	- 9 ₂
Цудахар	- 8 ₂
Цуриб	- 8 ₂
Чиркей	- 9 ₂
Шамчал	- 9 ₂
Эчеда	- 9 ₂

Азербайджанская ССР

Аврора*)	- 7 ₁
Агдам	- 7 ₁
Агдаш	- 7 ₁
Агдере	- 7 ₁
Агджабеди	- 7 ₁
Аджикенд	- 7 ₁
Акстафа	- 7 ₁
Алиабад	- 8 ₁
Али-Байрам-лы*)	- 7 ₁
Алтыгагач	- 7 ₁
Алунитдаг	- 7 ₁
Альвенд	- 7 ₁
Алят	- 7 ₁
28 Апреля*)	- 7 ₁
Артем-Остров	- 7 ₁
Аскеран	- 7 ₁
Астара	- 7 ₁
Астраханка	- 8 ₁
Ахсу	- 7 ₁
Ашагы-Гейнюк	- 8 ₁
Ашагы-Нюведи	- 7 ₁
Баку*)	- 7 ₁
Балаханы	- 7 ₁
Банк	- 7 ₁
Барда	- 7 ₁
Бегимли	- 7 ₁
Белоканы	- 8 ₁
Биджов	- 7 ₁
Бинагади	- 7 ₁
Бирмай	- 7 ₁
Борадыгях	- 7 ₁
Бузовна	- 7 ₁
Бяндован	- 7 ₁
Вандам	- 8 ₁
Ванклу	- 8 ₂
Варгашен	- 8 ₁
Верх. Дашкесан	- 7 ₁
Гадрут	- 7 ₁
Гаджикагра-манлы	- 7 ₁
Гафтони	- 7 ₁
Геокчай	- 7 ₁
Гильгильчай	- 7 ₁
Гиндарх	- 7 ₁

Герматюк	- 7 ₁
Гобустан	- 7 ₁
Горадиз	- 7 ₁
Гюргян	- 7 ₁
Далляр	- 7 ₁
Дальмамедли	- 7 ₁
Даначы	- 8 ₁
Дашкесан	- 7 ₁
Джалилабад	- 7 ₁
Джебраил	- 7 ₁
Джумай	- 7 ₁
Дзегам	- 7 ₁
Дивичи	- 7 ₁
Евлах	- 7 ₁
Ждановск	- 7 ₁
Жилой	- 7 ₁
Закаталы	- 8 ₁
Зангелан	- 7 ₁
Зарат	- 7 ₁
Зардоб	- 7 ₁
Зарнава	- 8 ₁
Им. 26 Бакинских Комиссаров	- 7 ₁
Имишли	- 7 ₁
Институтский	- 7 ₁
Исмаиллы	- 8 ₁
Истису	- 8 ₂
Каграманды	- 7 ₁
Казанбулак	- 7 ₁
Казах	- 7 ₁
Кази-Магомед	- 7 ₁
Калининкент	- 7 ₁
Караери	- 7 ₁
Карамарьям	- 7 ₁
Карасу	- 7 ₁
Карачала	- 7 ₁
Касум-Исмаилов	- 7 ₁
Катех	- 8 ₁
Кахи	- 8 ₁
Кедабек	- 7 ₁
Кельбаджар	- 8 ₁
Кергез	- 7 ₁
Кижабя	- 7 ₁
Кияязи	- 7 ₁
Кировобад*)	- 7 ₁
Кировск	- 7 ₁
Ковлар	- 7 ₁
Конагкент	- 7 ₁
Кр. Базар	- 7 ₁
Кр. Слобода	- 7 ₁
Куба	- 7 ₁
Кубатлы	- 7 ₁
Кусары	- 7 ₁
Кутчинай	- 7 ₁
Куткашен	- 8 ₁
Куштинский	- 7 ₁
Кызыл-Даш	- 7 ₁
Кырмазыкенд	- 7 ₁
Кюрдамир	- 7 ₁
Лагич	- 8 ₁

Лачин	- 7 ₁
Лемберан	- 7 ₁
Ленин	- 7 ₁
Ленинавар	- 8 ₂
Ленкорань	- 7 ₁
Лерик	- 7 ₁
Локбатан	- 7 ₁
Ляки	- 7 ₁
Мадагиз	- 8 ₂
Мараза	- 7 ₁
Мардакерт	- 8 ₂
Мартуни	- 7 ₁
Масаллы	- 7 ₁
Матраса	- 8 ₁
Маштага	- 7 ₁
Мингечаур*)	- 7 ₁
Миндживан	- 7 ₁
Мир-Башир	- 8 ₂
Моллакент	- 7 ₁
Мугань	- 7 ₁
Мухах	- 8 ₁
Мухтадир	- 7 ₁
Нариманабад	- 7 ₁
Насосный	- 7 ₁
Нафталан	- 7 ₁
Нефтечала	- 7 ₁
Нефтяные Камни	- 7 ₁
Нидж	- 7 ₁
Низовая	- 7 ₁
Норашен	- 7 ₁
Орджоникидзе (Северный)	- 7 ₁
Орджоникидзе (Южный)	- 7 ₁
Пирсагат	- 7 ₁
Пиршага	- 7 ₁
Пойлу	- 7 ₁
Порт-Ильич	- 7 ₁
Приморск	- 7 ₁
Пришиб	- 7 ₁
Пушкино	- 7 ₁
Саатлы	- 7 ₁
Сабир	- 8 ₁
Сабирабад*)	- 7 ₁
Сабунчи	- 7 ₁
Сальяны)	- 7 ₁
Самур	- 7 ₁
Сангачалы	- 7 ₁
Сафаралиев	- 7 ₁
Сиазань	- 7 ₁
Степанакерт	- 7 ₁
Степан Разин*)	- 7 ₁
Сумгаит	- 7 ₁
Сураханы	- 7 ₁
Сырыглы	- 7 ₁
Тауз	- 7 ₁
Турианчай	- 7 ₁
Уджары	- 7 ₁
Физули	- 7 ₁
Ханлар	- 7 ₁
Ханлык	- 7 ₁

Хачмас	- 7 ₁
Хиллы	- 7 ₁
Хилмилли	- 8 ₁
Худат	- 7 ₁
Хырдалан	- 7 ₁
Чеильдаг	- 7 ₁
Чирагидзор	- 8 ₂
Чухурюрд	- 8 ₁
Шамхор	- 7 ₁
Шаумяновск	- 8 ₂
Шеки	- 8 ₁
Шемаха*)	- 8 ₁
Шахлы 2-е	- 7 ₁
Шоллар	- 7 ₁
Шувелян	- 7 ₁
Шуша	- 7 ₁
Ялама	- 7 ₁
Ярдымлы	- 7 ₁
Яшма	- 7 ₁

Нахичеванская АССР

Джюльфа	- 8 ₂
Ильичевск	- 8 ₂
Кыврак	- 8 ₂
Лякетаг	- 8 ₂
Нахичевань	- 8 ₂
Ордубад	- 8 ₂
Парагачай	- 8 ₂
Хок	- 8 ₂
Шахбуз	- 8 ₂

Армянская ССР

Абовян	- 9 ₃
Агарак	- 9 ₂
Азизбеков	- 9 ₃
Айрум	- 8 ₂
Алаверди	- 8 ₂
Амасия	- 9 ₂
Ангехакот	- 9 ₃
Анипезма	- 9 ₂
Апаран	- 9 ₃
Арарат	- 9 ₂
Арзни	- 9 ₃
Арагац	- 9 ₂
Арташат	- 9 ₂
Артик	- 9 ₂
Ахтала	- 8 ₂
Ахурян	- 9 ₂
Аштарак	- 9 ₂
Базарчай	- 9 ₂
Берд	- 8 ₂
Варденис	- 9 ₁
Веди	- 9 ₂
Верин-Талин	- 9 ₂
Гагарин	- 9 ₁
Гарни	- 9 ₂
Горис	- 9 ₂
Гукасян	- 9 ₂
Дастакерт	- 9 ₂
Дебеташен	- 8 ₂
Джермук	- 9 ₃

Дилижан	- 9 ₁
Ереван	- 9 ₂
Ехегнадзор	- 9 ₃
Иджеван	- 8 ₂
Каджаран	- 9 ₂
Калинино	- 9 ₁
Камо	- 9 ₃
Кафан	- 9 ₂
Кировакан	- 9 ₁
Колагеран	- 8 ₂
Красносельск	- 9 ₂
Ленинакан	- 9 ₂
Лусакерт	- 9 ₃
Маралик	- 9 ₂
Мартуни	- 9 ₃
Масис	- 9 ₂
Мегри	- 9 ₂
Мецамор	- 9 ₁
Наири	- 9 ₃
Нор-Ачин	- 9 ₃
Нор-Харберд	- 9 ₂
Ноемберян	- 8 ₂
Октемберян	- 9 ₁
Пемзашен	- 9 ₂
Раздан	- 9 ₂
Севан	- 9 ₃
Сисиан	- 9 ₂
Советашен	- 9 ₂
Спитак	- 9 ₁
Степанаван	- 9 ₁
Туманян	- 8 ₂
Цахкадзор	- 9 ₃
Цахловит	- 9 ₃
Чаренцаван	- 9 ₃
Шамлуг	- 8 ₂
Шатин	- 9 ₃
Ширакамут	- 9 ₁
Эчмиадзин	- 9 ₁

Грузинская ССР

Абастумани	- 7 ₂
Абаша*)	- 7 ₂
Агара	- 8 ₂
Адигени	- 7 ₂
Амбролаури	- 7 ₂
Анаклия	- 7 ₂
Аспиндза	- 8 ₂
Ахалдаба	- 8 ₂
Ахалкалаки	- 8 ₂
Ахалцихе	- 7 ₂
Ахмета	- 7 ₁
Бакуриани	- 8 ₂
Бакурианский андезит	- 8 ₂
Барисахо	- 8 ₁
Бедиани	- 7 ₁
Богдановка	- 8 ₂
Болниси	- 7 ₁
Боржоми	- 8 ₂
Вале	- 7 ₂
Вани	- 7 ₂

Велисцихе	- 7 ₁
Гардабани	- 7 ₁
Гегечкори	- 8 ₂
Гореловка	- 8 ₂
Гори	- 8 ₂
Гуматигэс	- 7 ₂
Гурджаани	- 7 ₁
Джава	- 7 ₁
Джвари	- 8 ₂
Дзегви	- 7 ₁
Дманиси	- 8 ₂
Душети	- 7 ₁
Загэс	- 7 ₁
Зестафони	- 7 ₂
Знаури	- 8 ₂
Зугдиди*)	- 7 ₂
Казбеги	- 8 ₁
Казрети	- 7 ₁
Калаури	- 7 ₁
Карагаджи	- 7 ₁
Каралети	- 8 ₂
Карели	- 8 ₂
Каспи	- 7 ₁
Качрети	- 7 ₁
Кваиси	- 7 ₂
Квареди	- 7 ₂
Квемо-Кеди	- 7 ₂
Коджори	- 8 ₁
Корбоули	- 7 ₂
Кулаши	- 7 ₂
Кутаиси*)	- 7 ₁
Лагодехи	- 7 ₂
Ладжанургэс	- 7 ₂
Ланчхути*)	- 7 ₁
Ленингори	- 7 ₁
Лентехи	- 7 ₁
Лихети	- 7 ₂
Манглиси	- 7 ₁
Марнеули	- 7 ₁
Матани	- 7 ₁
Махарадзе	- 7 ₂
Маяковский*)	- 7 ₁
Местиа	- 8 ₁
Метехи	- 7 ₁
Мирзаани	- 7 ₁
Миха Цхакая*)	- 7 ₂
Мцхета	- 7 ₁
Напареули	- 8 ₁
Они	- 7 ₂
Орджоникидзе	- 7 ₂
Очхамури	- 7 ₂
Пасанаури	- 7 ₁
Патара-Шираки	- 7 ₁
Поти	- 7 ₂
Рохи	- 7 ₂
Рустави	- 7 ₁
Сагареджо	- 7 ₁
Самтредиа*)	- 7 ₂
Сачхере	- 7 ₂

Сигнахи	-	7 ₁
Сиони	-	7 ₁
Супса	-	7 ₂
Сурами	-	8 ₂
Тбилиси	-	7 ₁
Твиши	-	7 ₂
Телави	-	7 ₁
Тержола	-	7 ₂
Тетри-Цкаро	-	7 ₁
Тнанети	-	7 ₁
Ткибули	-	7 ₂
Триалети	-	8 ₂
Уреки	-	7 ₂
Хаиши	-	8 ₂
Хариствала	-	7 ₂
Хашури	-	8 ₂
Хванчкара	-	7 ₂
Хоби	-	7 ₂
Цагвери	-	7 ₂
Цагери	-	8 ₂
Цаленджиха	-	8 ₂
Цалка	-	7 ₁
Цинандали	-	7 ₁
Цители-Цкаро	-	7 ₁
Цнори	-	7 ₂
Цулукидзе	-	7 ₂
Цхалтубо	-	7 ₁
Цхинвали	-	7 ₁
Цхнети	-	7 ₂
Чиатура	-	7 ₂
Чихареша	-	7 ₂
Чохатаури	-	7 ₂
Чхороцку	-	8 ₂
Шаумяни	-	7 ₁
Øîâè	-	7 ₂
Шорапани	-	7 ₂
Энисели	-	8 ₁
<i>Абхазкая АССР</i>		
Амткел	-	8 ₂
Ахалшени	-	7 ₂
Гагра*)	-	7 ₂
Гали	-	7 ₂
Гантиади	-	7 ₂
Гудаута*)	-	7 ₂
Гульрипш	-	7 ₂
Дранда*)	-	7 ₂
Кàðàðè	-	7 ₂
Квемо-Ажара	-	8 ₂
Леселидзе	-	7 ₂
Ëûðíû	-	7 ₂
Новый Афон*)	-	7 ₂
Окуми	-	8 ₂
Омаришара	-	8 ₂
Очамчира*)	-	7 ₂
Пицунда	-	7 ₂
Сухуми*)	-	7 ₂
Ткварчели	-	8 ₂
<i>Аджарская АССР</i>		
Батуми*)	-	7 ₂

Кеда	-	7 ₂
Кобулету*)	-	7 ₂
Лайтури	-	7 ₂
Махинджаури	-	7 ₂
Хелвачаури	-	7 ₂
Хуло	-	7 ₂
Цихисдири	-	7 ₂
Чаква	-	7 ₂
Шаухеви	-	7 ₂
<i>Туркменская ССР</i>		
Аджикуи	-	8 ₂
Аджьяп	-	7 ₁
Аим	-	7 ₂
Акджакуйма	-	8 ₂
Акпагта	-	7 ₃
Акрабат	-	7 ₃
Акъяйла	-	7 ₁
Аладжа	-	9 ₃ *)
Аму-Дарья	-	7 ₃
Аннау	-	9 ₂ *)
Арапкала	-	7 ₃
Арчман	-	9 ₂ *)
Астанабаба	-	8 ₂
Ашхабад *)	-	9 ₂ *)
Бабадурмаз	-	6
Багир	-	6
Байам-Али	-	8 ₂
Балавган	-	7 ₃
Бами	-	9 ₂ *)
Басага	-	7 ₂
Бахарден	-	9 ₂ *)
Бахардок	-	6
Безмеин	-	8 ₂
Бекдаш	-	6
Бендесен	-	6
Большевик (Марыйская обл.)	-	9 ₂ *)
Большевик (Ташаузская обл.)	-	7 ₂
Борме	-	7 ₃
Бугдайлы	-	7 ₁
Газ-Ачак	-	8 ₃
Гасан-Кули	-	9 ₂ *)
Гаурпак	-	6
Геок-Тепе	-	7 ₃
Гекча	-	6
Герельде	-	7 ₁
Гетин	-	7 ₂
Гудриолум	-	9 ₂
Гяур	-	8 ₂
Гяурс	-	7 ₃
Дамзак	-	7 ₃
Дарганата	-	9 ₂
Дарган-Ата	-	8 ₂
Дарыдели	-	7 ₃
Дашкудук	-	7 ₃
Даяхатын	-	6
Дейнау	-	7 ₃
Дервезекем	-	9 ₃
Дерекли	-	9 ₃ *)
Джанга*)	-	7 ₃

Джебел	- 7 ₃
Джигербент	- 6
Джуиджаклар	- 7 ₃
Джынлыкум	- 9 ₂ *)
Достлук	- 7 ₂
Дурун	- 7 ₁
Душак	- 6
Еллидже	- 6
Ербент	- 9 ₂ *)
Захмет	- 7 ₃
Изгант	- 7 ₃
Ильялы	- 7 ₃
Имамназар	- 7 ₃
Им. 26 Бакинских Комиссаров	- 3
Им. Горького	- 7 ₃
Им. Карла Маркса	- 6
Им. Калинина	- 6
Им. Калинина	- 8 ₂
Им. Куйбышева	- 6
Им. Кулиева	- 7 ₂
Им. Ленина	- 6
Им. Менжинского	- 8 ₂
Им. Молланепеса	- 6
Им. Овезберды Кулиева	- 9 ₂ *)
Им. XVII парт. съезда	- 8 ₂
Им. Полторацкого	- 6
Им. Чапаева (Марьйская обл.)	- 6
Им. Чапаева (Ташаузская обл.)	- 6
Иолотань	- 6
Искандер	- 8 ₂
Испас	- 7 ₃
Ишметпест	- 6
Каахка	- 8 ₂
Казанджик*	- 8 ₂
Казы	- 7 ₂
Кала-И-Мор	- 6
Калинин	- 7 ₃
Калининский	- 9 ₂ *)
Канланлы	- 8 ₂
Карабекаул	- 7 ₃
Кара-Богаз-Гол	- 7 ₂
Караган	- 9 ₂ *)
Карагель	- 9 ₃
Карадегиш	- 7 ₁
Кара-Кала	- 8 ₂
Карамет-Нияз	- 7 ₃
Каргылы	- 9 ₂
Карла Маркса	- 7 ₃
Карлюк	- 8 ₃
Карши	- 8 ₂
Каушут	- 8 ₂
Кейиккодана	- 9 ₂
Кервен	- 6
Керки	- 7 ₂
Керкичи	- 7 ₃
Кенекесир	- 9 ₂
Кизыл-Арват*)	- 8 ₂
Кизыл-Атрек	- 7 ₁
Кизыл-Су	- 9 ₃ *)

Кировск	- 6
Кодж	- 8 ₂
Коймат	- 6
Коммуна	- 6
Коммунизм (Чарджоуская обл.)	- 7 ₃
Коммунизм (Марийская обл.)	- 6
Коммунизм (Ташаузская обл.)	- 6
Комсомол (Ашхабадская обл.)	- 6
Комсомольск (Чарджоуская обл.)	- 7 ₃
Котурдепе	- 9 ₃
Кошоба	- 7 ₂
Красноводск*)	- 9 ₃
Красное Знамя	- 6
Кум-Даг	- 8 ₂
Куня-Ургенч	- 6
Куруждей	- 9 ₂
Куули-Маяк	- 8 ₂
Кушка	- 7 ₃
Кызылаяк	- 7 ₃
Лебап	- 7 ₃
Ленинград (Ташаузская обл.)	- 6
Ленинград (Чарджоуская обл.)	- 7 ₃
Ленинизм (Марыйская обл.)	- 6
Ленинизм (Чарджоуская обл.)	- 7 ₃
Ленинск	- 7 ₃
Мадау	- 7 ₁
Мары	- 6
Мир	- 6
Моллакара	- 9 ₃ *)
Москва (Марыйская обл.)	- 6
Москва (Чарджоуская обл.)	- 7 ₃
Московск	- 7 ₃
Мукры	- 8 ₃
Мургаб	- 6
Мыдар	- 6
Небит-Даг*)	- 9 ₃ *)
Невтонский	- 9 ₂ *)
Нефтезаводск	- 7 ₃
Ничка	- 6
Нохур	- 9 ₂ *)
Оба	- 7 ₃
Огланлы	- 9 ₃
Огурчинский	- 9 ₃
Окарем	- 6
Османоюк	- 6
Паггачы	- 7 ₃
Победа (Марыйская обл.)	- 6
Победа (Ашхабадская обл.)	- 6
Пограничник	- 6
Правда (Марыйская обл.)	- 6
Правда (Ашхабадская обл.)	- 6
Правда (р. Чаача)	- 7 ₂
Правда (Чарджоуская обл.)	- 7 ₃
Пулхатын	- 7 ₃
Равнина	- 6
Репетек	- 6
Садуар	- 7 ₃
Сакар	- 7 ₃
Сакар-Чага	- 6

Сандыкачи	- 6
Саят	- 7 ₃
Свинцовый Рудник	- 8 ₃
Серахс	- 6
Советский Туркменистан	- 6
Союнали	- 6
Суйли	- 8 ₂
Сульмен	- 8 ₂
Талимарджан	- 7 ₃
Тарга	- 9 ₃ *)
Тахта	- 7 ₃
Тахта-Базар	- 6
Ташауз	- 7 ₃
Ташкепри	- 6
Теджен	- 6
Тедженстрой	- 6
Тезебад	- 9 ₃ *)
Тезеел	- 6
Тельманск	- 7 ₃
Терсакан	- 8 ₂
Топуркак	- 6
Туркмен-Кала	- 6
Тутлыккала	- 9 ₂
Тззебазар	- 7 ₃
Узынсув	- 8 ₂
Уфра*)	- 9 ₃
Уч-Аджи	- 6
Фараб	- 7 ₃
Фараб-Пристань	- 7 ₃
Фирюза*)	- 9 ₂
Халач	- 7 ₃
Хангельды	- 6
Хауз-Хан	- 6
Херриккала (Эриккала)	- 9 ₂ *)
Ховдан	- 9 ₂ *)
Ходжакала	- 8 ₂
Ходжамбас	- 8 ₂
Чагыл	- 7 ₃
Чалоюк	- 6
Чарджоу	- 7 ₁
Чаршанга	- 7 ₃
Часкак	- 8 ₃
Чекишлер	- 6
Челекен*)	- 9 ₃
Чеменибит	- 7 ₃
Шарк	- 6
Шарлавук (Шарлаук)	- 8 ₂
Шатлык	- 6
Шахмолла	- 6
Экерем	- 6
Элеч	- 7 ₃
Эльджик	- 7 ₃
Энергетик	- 6
Этбаш	- 7 ₃
Ялавач	- 6
Янгикала	- 9 ₂ *)
Яроджы	- 9 ₂ *)
Ярошевский	- 7 ₃

Абиканда	- 7 ₁
Агалык	- 8 ₂
Аим	- 9 ₂ *)
Айтым	- 6
Акалтын	- 8 ₁
Акбашлы	- 7 ₃
Аккурган	- 7 ₁
Акташ (Наманганская обл.)	- 8 ₁
Акташ (Самаркандская обл.)	- 7 ₂
Алат	- 7 ₂
Алимкент	- 7 ₁
Алмазар	- 7 ₁
Алмалык*)	- 8 ₂
Алтыарык	- 8 ₁
Алтынкан	- 8 ₂
Алтынкуль	- 9 ₂ *)
Аммаган	- 7 ₁
Ангор	- 7 ₁
Ангрен*)	- 8 ₂
Андак	- 7 ₂
Андижан*)	- 9 ₂ *)
Андижал-Пром	- 9 ₂ *)
Араббанд	- 7 ₂
Асмансай	- 7 ₂
Ахангаран	- 8 ₂
Ахунбабаев	- 9 ₂ *)
Аччи	- 8 ₂
Аякагытма	- 7 ₂
Аяккудук	- 7 ₂
Б агат	- 7 ₃
Багдад	- 8 ₁
Багистан	- 8 ₂
Баглыдара	- 8 ₃
Баймурат	- 6
Байсун	- 8 ₃
Бакан	- 7 ₂
Балыкчи	- 8 ₁
Бахмал	- 8 ₂
Бахт	- 7 ₁
Бекабад	- 8 ₂
Бектемир	- 8 ₂
Бешбулак	- 6
Бешкент	- 7 ₃
Бирдала	- 7 ₁
Боз	- 9 ₂
Бозсу	- 7 ₁
Бувайда	- 8 ₁
Бузачи	- 7 ₂
Бузубай	- 6
Бука	- 7 ₁
Бурчмулла	- 8 ₂
Бустон	- 7 ₂
Бухара	- 7 ₂
Вабкент	- 7 ₂
Варганзи	- 7 ₁
Верхневолынское	- 7 ₁
Вуадиль	- 8 ₁
Гава	- 8 ₂
Гагарин	- 7 ₁

Гагарино (Сурхандарьинская обл.)	- 7 ₁
Газалкент	- 8 ₂
Гахган	- 7 ₂
Газли	- 8 ₃
Галлаасия	- 7 ₂
Галляарал	- 7 ₁
Гараша	- 7 ₂
Гиждуван	- 7 ₂
Гугуртли	- 7 ₃
Гузар	- 7 ₂
Гулдурсун	- 7 ₃
Гулистан	- 7 ₁
Гулистал (Сурхандарьинская обл.)	- 7 ₁
Гумбулак	- 7 ₁
Гурлен	- 7 ₃
Дангара	- 8 ₁
Дарваза	- 7 ₂
Дахбат	- 7 ₁
Дашнабад	- 9 ₂
Даяхатын	- 7 ₃
Денау	- 8 ₁
Дербент	- 8 ₃
Дехибаланд	- 7 ₂
Дехканабад	- 7 ₁
Джалаир	- 7 ₁
Джампыр	- 8 ₃
Джанкельды	- 7 ₂
Джаркум	- 7 ₂
Джаркурган	- 7 ₁
Джартепа	- 8 ₂
Джигачи	- 7 ₂
Джидалик	- 7 ₂
Джизак	- 7 ₁
Джума	- 8 ₂
Джумабазар	- 8 ₁
Джумашуй	- 7 ₂
Джуш	- 9 ₂ *)
Дибадам	- 7 ₁
Диитровское	- 7 ₃
Дружба	- 6
Дукай	- 7 ₁
Дустлик	- 8 ₂
Заамин	- 7 ₁
Зарабаг	- 7 ₂
Зарафшан*)	- 8 ₂
Зарбдар	- 7 ₂
Зармитан	- 7 ₁
Зафарабад	- 7 ₁
Зафар	- 7 ₂
Зиадин	- 8 ₂
им. Ташпулата Дадабаева	- 7 ₁
Ингичка (Самаркандская обл., Булунгурский р-н)	- 7 ₂
Ингичка (Самаркандская обл., Карпайский р-н)	- 8 ₁
Иордан	- 7 ₂
Искандар	- 8 ₁
Истара	- 8 ₂
Иштыхан	- 7 ₁
Каган	- 7 ₂

Какайды	- 7 ₂
Каландархана	- 7 ₁
Калинин	- 7 ₃
Камаши (Кашкадарьинская обл., Камашинский р-н)	- 8 ₂
Камаши (Кашкадарьинская обл., Ульяновский р-н)	- 7 ₁
Кан	- 7 ₃
Канимех	- 7 ₁
Кара	- 7 ₂
Каракуль	- 7 ₁
Караул	- 7 ₂
Караулбазар	- 7 ₃
Карахтай	- 7 ₂
Караянтак	- 8 ₂
Каркара	- 7 ₂
Карлук	- 7 ₃
Кармана	- 8 ₁
Карнаб	- 7 ₂
Карши	- 7 ₃
Касан	- 7 ₂
Касансай	- 8 ₁
Касатараш	- 7 ₁
Катгакишлак	- 7 ₂
Каттакурган	- 7 ₂
Каттакурганское водохранилище	- 7 ₂
Келес	- 8 ₂
Кнбрай	- 8 ₂
Кильдан	- 8 ₂
Киргили	- 8 ₁
Кирда	- 7 ₁
Кирово	- 8 ₁
Китаб	- 7 ₁
Кичикканглы	- 7 ₃
Койташ	- 7 ₁
Коканд	- 8 ₁
Кокча	- 7 ₂
Комсомольск	- 7 ₂
Комсомолабад	- 7 ₁
Кошкудук	- 7 ₂
Кошкупыр	- 7 ₃
Крантау	- 6
Красногвардейск	- 8 ₂
Красногорский	- 8 ₂
Крестьянский	- 7 ₁
Кува	- 9 ₂ *)
Кувасай	- 9 ₂ *)
Куйбышево	- 8 ₁
Кулатау	- 7 ₃
Кулкудук	- 6
Кумкурган	- 7 ₁
Кургантепа	- 9 ₂ *)
Кызылмазар	- 8 ₂
Кызылрабат	- 7 ₃
Кызылтена	- 7 ₂
Кызылча	- 7 ₂
Кызылэмчак	- 7 ₁
Кырккыз	- 7 ₃
Лангар	- 7 ₁

Лаиш	- 7 ₂
Ленинск	- 9 ₂ ^{*)}
Лесхоз	- 7 ₃
Лумбур	- 8 ₁
Лччак	- 9 ₂ ^{*)}
Ляльмикар	- 7 ₁
Лянгар (Самаркандская обл.)	- 7 ₂
Майманак	- 7 ₃
Маргилан	- 8 ₁
Мархамат	- 9 ₂ ^{*)}
Минджир	- 7 ₁
Мираки	- 7 ₁
Минзарабат	- 7 ₁
Миришкар 1-й	- 7 ₃
Митан	- 7 ₂
Музрабад	- 7 ₁
Мубарек	- 7 ₂
Мурунтау	- 7 ₂
Мынбулак	- 6
Навои	- 7 ₂
Назархан	- 7 ₃
Намалган ^{*)}	- 8 ₂
Нарималовка	- 7 ₂
Нарпай	- 7 ₂
Нишан	- 7 ₃
Нурата (Самаркандская обл.)	- 7 ₂
Нурата (Самаркандская обл.)	- 7 ₂
Октябрьский	- 7 ₁
Пайтуг	- 9 ₂ ^{*)}
Пайшанба	- 7 ₁
Палвалташ	- 7 ₁
Памук	- 7 ₁
Пап	- 7 ₁
Паркент	- 8 ₂
Пахтаабад (Андижанская обл.)	- 8 ₂
Пахтаабад (Сырдарьинская обл.)	- 8 ₂
Пахтакор (Джизакская обл.)	- 8 ₁
Пашхурд	- 7 ₂
Пишагар	- 8 ₁
Пскем	- 8 ₁
Пскент	- 7 ₂
Пунган	- 8 ₂
Раимсуфи	- 8 ₃
Рапкан	- 8 ₂
Рекент	- 8 ₂
Ромитал	- 7 ₁
Сават	- 9 ₂
Сайраб	- 7 ₂
Салар	- 7 ₂
Самарканд	- 9 ₂ ^{*)}
Сардоба	- 7 ₁
Сариасия	- 7 ₂
Сарыкуль	- 7 ₁
Свердлов	- 8 ₁
Советабад (Андижанская обл.)	- 8 ₁
Советабад (Джизакская обл.)	- 7 ₂
Советобада (Самаркандская обл.)	- 7 ₁
Солдатский	- 7 ₁
Сох	- 7 ₁

Станция Горчаково	- 7 ₁
Станция Каракуль	- 7 ₂
Станция Термез	- 7 ₁
Сгаыция Яккабаг	- 7 ₁
Суперфосфатный	- 7 ₁
Сырдарья	- 7 ₂
Табагар	- 8 ₂
Тайлак	- 7 ₃
Талимарджан	- 7 ₂
Тамдыбулак	- 7 ₂
Ташбулак	- 8 ₁
Ташкент*)	- 8 ₂
Ташкудук	- 7 ₂
Ташкурган	- 7 ₁
Ташлак	- 8 ₁
Ташрабат	- 7 ₂
Темь	- 7 ₂
Термез	- 7 ₁
Тойтепа	- 8 ₂
Туракурган	- 8 ₁
Турпаккала	- 7 ₃
Туябугуз	- 8 ₂
Уал	- 8 ₂
Узун	- 8 ₁
Узункудук	- 7 ₂
Уйгурсай	- 8 ₁
Уйчи	- 8 ₁
Улугбек (Самаркандская обл.)	- 8 ₂
Улугбек (Ташкентская обл.)	- 8 ₂
Улус	- 7 ₂
Ульяново	- 8 ₂
Ульяновск	- 7 ₃
Ургенч	- 7 ₃
Ургут	- 8 ₂
Урда	- 7 ₁
Уртааул	- 7 ₁
Усмат	- 8 ₂
Утамурад	- 7 ₂
Утурар	- 7 ₂
Учбаш	- 7 ₂
Учкара	- 7 ₂
Учкудук*)	- 6
Учкурган	- 8 ₁
Учкуприк	- 8 ₁
Учьяр	- 8 ₁
Файзабад	- 7 ₃
Фариш	- 7 ₂
Фархад	- 7 ₁
Фергана*)	- 8 ₁
Хаваст	- 7 ₁
Хазарасп	- 7 ₃
Хаккулабад	- 9 ₂ *)
Халкабад	- 8 ₁
Халчийн	- 8 ₁
Хамза	- 8 ₁
Ханка	- 7 ₃
Хатча	- 7 ₂
Хива	- 7 ₃
Хишрау	- 8 ₂

Ходжаабад	- 9 ₂ *)
Ходжакуль	- 7 ₂
Ходжамубарек	- 7 ₂
Ходжашер	- 7 ₂
Хошдала	- 8 ₂
Чадак	- 8 ₂
Чандыр	- 7 ₃
Чарвак	- 8 ₂
Чаркесар	- 8 ₂
Чартак	- 8 ₁
Чаш	- 9 ₂ *)
Чашма	- 7 ₂
Чашмамиран	- 8 ₃
Челек	- 7 ₂
Чигирик	- 8 ₁
Чим	- 9 ₂
Чимион	- 7 ₁
Чинабад	- 7 ₂
Чиназ	- 7 ₁
Чингильды	- 8 ₂
Чиракчи	- 8 ₁
Чирчик*)	- 8 ₂
Чуст	- 8 ₁
Шават	- 7 ₃
Шалдырак	- 7 ₂
Шарыкты	- 7 ₂
Шаргунь	- 9 ₂
Шафиркан	- 7 ₁
Шахимардан	- 9 ₂
Шахрисабз	- 7 ₁
Шахрихан	- 9 ₂ *)
Шерабад	- 7 ₁
Шерали	- 7 ₂
Ширин	- 7 ₁
Шорсу	- 8 ₁
Шурчи	- 7 ₁
Эджан	- 7 ₂
Юж. Аламышик	- 9 ₂ *)
Юзкудук	- 6
Язьяван	- 8 ₁
Яйпан	- 8 ₁
Яккабаг	- 7 ₁
Янгиабад (Бухарская обл.)	- 7 ₂
Янгиабад (Ташкентская обл.)	- 8 ₂ *)
Янгиарык	- 7 ₃
Янгибазар (Хорезмская обл.)	- 7 ₃
Янгибазар (Бухарская обл.)	- 7 ₂
Янгибазар (Ташкентская обл.)	- 8 ₂ *)
Янгиер	- 7 ₁
Янгикишлак	- 7 ₂
Янгикурган	- 8 ₁
Янги-Нишан	- 7 ₃
Янгирабад	- 7 ₂
Янгиюль	- 7 ₁
Яргунча	- 7 ₂
<i>Каракалпакская АССР</i>	
Акмангит	- 6
Беруни	- 7 ₃
Бийбазар	- 7 ₃

Водник	- 6
Джумуртау	- 7 ₃
Каратау	- 7 ₃
Кипчак	- 7 ₃
Кызкеткен	- 6
Магнит	- 7 ₃
Мешекли	- 7 ₃
Мискен	- 7 ₃
Нукус	- 6
Пристанский	- 6
Тахиаташ	- 7 ₃
Турткуль	- 7 ₃
Халкабад	- 6
Ходжейли	- 6
Чалыш	- 7 ₃

Таджикская ССР

Адрасман	- 8 ₂
Айвадж	- 7 ₁
Айни	- 8 ₁
Алтын-Топкан	- 8 ₂
Анзоб	- 8 ₁
Ашт	- 8 ₂
Бальджуан	- 8 ₁
Бигизогон	- 8 ₁
Бустон	- 7 ₁
Бустонкала	- 9 ₂ *)
Варзоб	- 7 ₁
Вахш	- 8 ₁
Ворык (Ворух)	- 7 ₁
Восс (Кулябская обл.)	- 8 ₁
Газара	- 8 ₂
Ганчи	- 7 ₁
Гаравути	- 7 ₁
Гаргара	- 9 ₁ *)
Гарм	- 9 ₂
Гиссар*	- 8 ₁
Гусар	- 9 ₁
Гускеф	- 9 ₂ *)
Гушари	- 7 ₁
Дангара	- 8 ₁
Дар-Дар	- 8 ₁
Дахана	- 7 ₁
Даханакиик	- 9 ₁ *)
Дашти-Джум	- 8 ₁
Джаилган	- 7 ₁
Джиликуль	- 9 ₂
Джиргаталь	- 8 ₁
Дубурса	- 8 ₂
Дусти (Кумсангирский р-н)	- 8 ₁
Душанбе*	- 8 ₂
Ери	- 9 ₁ *)
Зафаробод	- 8 ₂
Зеравшан	- 7 ₁
Исфара	- 8 ₁
Кабодиен	- 8 ₂
Кайраккум	- 8 ₂
Калининабад (Курган-Тюбинская обл.)	- 8 ₂
Калининабад (Ленинабадская обл.)	- 7 ₁
Канибадам	- 9 ₁ *)

Кансай	- 7 ₁
Ким	- 8 ₁
Колхозабад	- 8 ₁
Комсомолабад	- 7 ₁
Куйбышевский	- 8 ₂
Кулоли	- 7 ₁
Куляб*)	- 8 ₂
Курган-Тюбе*)	- 7 ₁
Куркат	- 8 ₂
Курусай	- 7 ₁
Кучкак	- 8 ₁
Ленинабад*)	- 8 ₂
Ленинградский	- 8 ₁
Ленинский	- 8 ₁
Лянглиф	- 8 ₁
Матча	- 8 ₁
Мехнатабад	- 8 ₂
Московский	- 8 ₁
Насруд	- 8 ₁
им. Насир-Хисрав	- 7 ₁
Нау	- 8 ₂
Наугарзан	- 8 ₂
Нефтеабад	- 8 ₂
Ниж. Пяндж	- 7 ₁
Новабад (Гармский р-н)	- 9 ₁ *)
Новабад (Душамбинский р-н)	- 9 ₂
Нурек	- 8 ₁
Обигарм	- 9 ₁ *)
Обикиик	- 7 ₁
Октябрьск	- 7 ₁
Октябрьский	- 9 ₂
Орджоникидзеабад*	- 9 ₂
Орзу	- 7 ₁
Палас	- 8 ₂
Панджхок	- 8 ₁
Пархар	- 7 ₁
Пастакон	- 8 ₁
Пастигов	- 8 ₁
Пахтакорон	- 8 ₂
Пашмикухна	- 9 ₂ *)
Пенджикент	- 8 ₁
Печандар	- 9 ₂ *)
Пильдони-Миена	- 9 ₁ *)
Пролетарск	- 8 ₂
Пяндж	- 8 ₂
Рарз	- 8 ₁
Регар*)	- 9 ₂
Ромит	- 9 ₁ *)
Сабах	- 8 ₁
Сангвор (нижний)	- 9 ₁ *)
Сангвор (верхний)	- 9 ₁
Сари-Чашма	- 8 ₁
Сарик	- 8 ₂
Сингула	- 9 ₁
Советабад (Ходжсентский р-н)	- 8 ₂
Советский	- 7 ₁
Совхоз им. Кирова	- 7 ₁
Табошар	- 7 ₁
Тавиль-Дара	- 8 ₂

Таджикабад	- 9 ₁ *)
Такели	- 9 ₁ *)
Такоб	- 7 ₁
Увак	- 9 ₂ *)
Угук	- 8 ₁
Ура-Тюбе	- 8 ₁
Урметан	- 8 ₂
Устунг	- 8 ₁
Файзабад	- 8 ₁
Фароб	- 9 ₂
Хастинав	- 7 ₁
Ховалинг	- 7 ₁
Чирик	- 8 ₁
Чорку	- 7 ₁
Чорух-Дайрон	- 8 ₁
Шаартуз	- 8 ₂
Шах	- 7 ₁
Шахринау	- 9 ₂
Шахристан	- 8 ₁
Шураб	- 8 ₂
Шуроабд	- 9 ₁
Им. Энгельса	- 7 ₁
Яван*)	- 8 ₁

Горно-Бадахшанская автономная область

Акбайгал	- 9 ₂ *)
Аличур	- 8 ₂
Андарбак	- 9 ₂ *)
Барсем	- 9 ₂
Бартанг	- 9 ₂ *)
Барчидев	- 9 ₂ *)
Ванч	- 8 ₁
Варанг	- 9 ₂
Вишхарв	- 8 ₁
Гуча	- 8 ₁
Дальнее	- 9 ₂
Дех	- 9 ₂ *)
Джавшангоз	- 9 ₂
Джартымгубез	- 8 ₂
Джартыработ	- 9 ₂
Ишкашим	- 9 ₂ *)
Калаи-Хумб	- 9 ₁
Каракуль	- 9 ₂
Кудара	- 9 ₂ *)
Кульучкуль	- 8 ₂
Кычылрабат	- 8 ₂
Лянгар	- 9 ₂
Мамазаир	- 8 ₂
Мургаб	- 8 ₂
Нимос	- 9 ₂
Нульванд	- 9 ₁ *)
Ранкуль	- 8 ₂
Рушан	- 9 ₂ *)
Рошткала	- 9 ₂
Сасыккуль	- 9 ₂
Субоши	- 8 ₂
Тохтамыш	- 8 ₂
Хорог*)	- 9 ₂ *)
Чадуд	- 9 ₂ *)
Чартым	- 9 ₂

Чештюбе	- 8 ₂
Чечекты	- 8 ₂
Шазуд	- 9 ₂
Шаймак	- 8 ₂
Шитхарв	- 9 ₂
<i>Киргизская ССР</i>	
Ак-Булак	- 9 ₂ *)
Ак-Кель	- 8 ₂
Ак-Муз	- 8 ₂
Ак-Там	- 9 ₂ *)
Ак-Терек (Джеты-Огузский р-н)	- 8 ₂
Ак-Терек (Кара-Суйский р-н)	- 9 ₂ *)
Ак-Тюз	- 9 ₂ *)
Ак-Шыйрак	- 8 ₂
Ала-Бука	- 9 ₂ *)
Алай-Куу	- 9 ₂
Аламедин	- 9 ₂
Ананьево	- 9 ₂ *)
Араван	- 9 ₂ *)
Арал (Джумгалский р-н)	- 7 ₂
Арал (Тюпский р-н)	- 9 ₂ *)
Аркин	- 9 ₂ *)
Арсланбаб	- 8 ₂
Атай	- 9 ₂
Ат-Баши	- 8 ₂
Базар-Курган	- 9 ₂ *)
Барскоон	- 9 ₂
Баткен*)	- 9 ₂
Бек-Джар	- 9 ₂
Беловодское	- 8 ₂
Бирдик	- 9 ₂
Боз-Тери	- 9 ₂
Боконбаевское	- 8 ₂
Бордебе	- 9 ₂ *)
Бордунский	- 9 ₂ *)
Босого	- 7 ₂
Бурулдай	- 9 ₂ *)
Быстровка	- 9 ₂ *)
Восточный	- 8 ₂
Газ	- 8 ₂
Гарым	- 8 ₂
Григорьевка	- 9 ₂ *)
Грозное	- 9 ₂ *)
Гульча	- 9 ₂ *)
Дарзут-Коргон	- 9 ₂ *)
Джала-Абад*)	- 8 ₂
Джангы-Джол	- 9 ₂ *)
Джангы-Пахта	- 8 ₂
Джергалан	- 9 ₂ *)
Джер-Кечкю	- 8 ₂
Джети-Огюз	- 9 ₂ *)
Джыдан-Арык	- 8 ₂
Донгуз-Тоо	- 9 ₂
Достук	- 8 ₂
Дюрбельджин	- 8 ₂
Дедемель	- 8 ₂
Денг-Талаа	- 8 ₂
Зардалы	- 8 ₁
Ивановка	- 9 ₂

Им. Ворошилова	- 8 ₂
Им. Тельмана	- 8 ₂
Иркештам	- 9 ₂ [*])
Иски-Наукат	- 9 ₂ [*])
Исфана	- 8
Каджи-Сай	- 8 ₂
Казан-Куйган	- 8 ₂
Казарман	- 9 ₂
Каинда (Каинды)	- 9 ₂ [*])
Кайырма	- 7 ₂
Калининское	- 9 ₂ [*])
Калиновка	- 9 ₂ [*])
Кант	- 9 ₂
Кара-Балта [*])	- 9 ₂ [*])
Кара-Булак	- 8 ₂
Кара-Бучунг	- 8 ₂
Караван	- 9 ₂ [*])
Кара-Кабак	- 9 ₂ [*])
Караколка	- 8 ₂
Кара-Коо	- 8 ₂
Кара-Куль	- 9 ₂ [*])
Каракульджа	- 9 ₂ [*])
Кара-Мык	- 9 ₂ [*])
Кара-Сай	- 8 ₂
Кара-Су	- 9 ₂ [*])
Кароол-Дебе	- 8 ₂
Катран	- 8 ₂
Катыранки	- 8 ₂
Кашка-Суу (Кантский р-н)	- 9 ₂ [*])
Кашка-Суу (Советский р-н)	- 9 ₂ [*])
Кенг-Арал	- 8 ₂
Кек-Джар	- 8 ₂
Кек-Сай	- 8 ₂
Киргиз-Аоа	- 9 ₂ [*])
Кировское	- 8 ₂
Кичик-Каракол	- 9 ₂ [*])
Ключевка	- 8 ₂
Кой-Сары	- 9 ₂ [*]
Кок-Таш	- 8 ₂
Кок-Янгак	- 9 ₂
Копурбаши	- 9 ₂ [*])
Коргон-Дебе	- 8 ₂
Кочкор-Ата	- 9 ₂ [*])
Кочкорка	- 8 ₂
Кош-Дебе	- 9 ₂ [*])
Краснооктябрьский	- 9 ₂
Куланак	- 8 ₂
Кум-Бель	- 8 ₂
Кутурга	- 9 ₂ [*])
Кыз-Арт	- 7 ₂
Кызыл-Джар	- 8 ₂
Кызыл-Кия [*])	- 9 ₂ [*])
Кызыл-Талаа	- 9 ₂
Кызыл-Туу	- 8 ₂
Кызыл-Ункюр	- 9 ₂
Ленин-Джол	- 9 ₂
Ленинполь	- 8 ₂
Ленинское	- 9 ₂ [*])
Майли-Сай	- 8 ₂

Маймак	- 8 ₂
Минг-Булак	- 8 ₂
Мнк-Куш	- 8 ₂
Мирза-Аки	- 9 ₂ [*])
Михайловка	- 9 ₂ [*])
Найман	- 9 ₂ [*])
Нарын*)	- 8 ₂
Нововознесеновка	- 9 ₂ [*])
Новороссийка	- 9 ₂ [*])
Озгерюш	- 8 ₂
Ой-Тал (Советский р-н)	- 9 ₂ [*])
Октябрьское	- 9 ₂
Орго	- 8 ₂
Орловка*)	- 9 ₂ [*])
Орто-Нура	- 8 ₂
Орто-Токой	- 9 ₂
Оттук	- 8 ₂
Ош*)	- 9 ₂ [*])
Первомайский	- 9 ₂
Покровка (Джеты-Огузский р-н)	- 9 ₂ [*])
Покровка (Кировский р-н)	- 8 ₂
Пржевальск	- 9 ₂ [*])
Пристань-Пржевальск	- 9 ₂ [*])
Рават	- 8 ₂
Рыбачье	- 9 ₂
Сари-Булак (Узюнский р-н)	- 8 ₂
Сарыбулак (Кочкорский р-н)	- 8 ₂
Сары-Булак (Советский р-н)	- 9 ₂ [*])
Сары-Таш	- 9 ₂ [*])
Советский	- 8 ₂
Сокулук	- 9 ₂
Сосновка	- 9 ₂ [*])
Степное	- 8 ₂
Сузак	- 9 ₂ [*])
Сулюкта	- 8 ₂
Сумсар	- 8 ₂
Суусамыр	- 8 ₂
Суфи-Курган	- 9 ₂
Талас*	- 8 ₂
Талды-Суу (Тюпский р-н)	- 9 ₂ [*])
Талды-Суу (Советский р-н)	- 9 ₂ [*])
Таш-Кумыр	- 8 ₂
Теплоключенка	- 9 ₂ [*])
Терек-Сай	- 9 ₂ [*])
Токмак*)	- 9 ₂
Токтогул	- 9 ₂
Толук	- 8 ₂
Торкент	- 9 ₂
Тору-Айгыр	- 9 ₂
Тунук	- 8 ₂
Тюгель-Сай	- 7 ₂
Тюп	- 9 ₂ [*])
Угют	- 8 ₂
Узген	- 9 ₂ [*])
Узун-Булак	- 8 ₂
Уч-Коргок (Фрунзенский р-н)	- 9 ₂ [*])
Фрунзе*)	- 9 ₂
Фрунзе (райцентр)	- 8 ₁
Фрунзенское	- 8 ₁

Хайдаркен	- 8 ₂
Чаек	- 7 ₂
Чалдовар	- 9 ₂ *)
Чамьнды	- 8 ₂
Чарбак	- 8 ₂
Чат	- 9 ₂ *)
Чат-Базар	- 8 ₂
Чатыр-Таш	- 7 ₂
Чаувай	- 9 ₂ *)
Чок-Тал	- 9 ₂
Чолпон-Ата*)	- 9 ₂
Чолпон (Тюпский р-н)	- 9 ₂ *)
Чолпон (Кочкорский р-н)	- 8 ₂
Чонг-Арык	- 9 ₂ *)
Чуй	- 9 ₂
Чукурчак	- 9 ₂ *)
Шамалды-Сай	- 8 ₂
Шекер	- 8 ₂
Шибе	- 9 ₂ *)
Энгильчек	- 8 ₂
Ысык-Ата	- 9 ₂
Ыштык	- 8 ₂
Янги-Базар	- 8 ₂

Казахская ССР

Абай*)	- 7 ₂
Авангард	- 6
Айдарлы	- 7 ₂
Айдарлы (ТалдыКурганская обл.)	- 8 ₂
Айколь	- 7 ₂
Айнабулак	- 7 ₂
Айнабулак (Талды-Курганская обл.)	- 8 ₂
Акадыр	- 7 ₂
Акарал	- 7 ₁
Ақдала	- 6
Акжар (Восточно-Казахстанская обл.)	- 6
Акжар (Джамбулская обл.)	- 7 ₂
Акколка	- 7 ₂
Акколтык	- 6
Акколь	- 6
Акозек	- 6
Аксенгырский	- 8 ₂
Аксу	- 7 ₂
Аксуат (Семипалатинская обл.)	- 6
Аксуат (Восточно-Казахстанская обл.)	- 6
Акший (Семипалатинская обл.)	- 6
Акший*) (Алма-Атинская обл.) -	- 7 ₂
Акшоқы	- 7 ₂
Акыртобе	- 8 ₂
Алатау	- 9 ₂ *)
Алгабас (Талды-Курганская обл.)	- 7 ₂
Алгабас (Алма-Атинская обл.)	- 9 ₂
Александровка	- 6
Алексеевка (Семипалатинская обл.)	- 6
Алексеевка*) (Восточно-Казахстанская обл.)	- 7 ₃
Алмаарасан	- 9 ₂ *)
Алма-Ата*)	- 9 ₂ *)
Алтай	- 6
Алтайский	- 6
Алтынэмель	- 8 ₂

Андреевка*)	- 7 ₂
Анрахай	- 7 ₂
Антоновка	- 7 ₂
Аралкум	- 7 ₂
Аралтобе	- 8 ₂
Арасан	- 8 ₂
Архарлы	- 6
Аршаты	- 7 ₂
Арысь*)	- 6
Асса	- 7 ₂
Асубулак	- 6
Атыгай	- 7 ₂
Ачисай	- 6
Ашыколь	- 6
Бадам	- 7 ₂
Баиркум	- 6
Байгакум	- 6
Байжансай	- 6
Байссит	- 9 ₂
Байтогас	- 6
Баканас	- 6
Бакбакты	- 6
Бартогай	- 9 ₂
Баскунчи	- 8 ₂
Басший	- 8 ₂
Вахты	- 7 ₂
Белое (Восточно-Казахстанская обл.)	- 6
Белое	- 7 ₂
Белогорский	- 6
Белоусовка	- 6
Белые Воды*)	- 7 ₂
Березовка	- 6
Берель	- 7 ₂
Берикбол	- 6
Бесколь	- 6
Бигаш	- 8 ₂
Бирлик	- 7 ₂
Благовещенка	- 7 ₂
Благодарное	- 7 ₂
Бобровка	- 6
Бобровка	- 7 ₂
Бол.Аксу	- 8 ₂
Бол. Буконь	- 6
Бол. Речка	- 6
Большевик	- 6
Большенарымское*)	- 7 ₂
Бородино	- 6
Борохудзир	- 8 ₂
Бурлик	- 6
Бугаз	- 6
Бугунь (Джамбулская обл.)	- 6
Бугунь (Чимкентская обл.)	- 6
Буран	- 7 ₂
Бурное*)	- 7 ₂
Бурнооктябрьское	- 7 ₂
Бурундай	- 9 ₂
Быково	- 6
Быструха	- 6
Ванновка*)	- 7 ₂

Верх. Еловка	- 7 ₂
Верх. Курчум	- 7 ₂
Верх. Парк	- 7 ₂
Верхнеберезовский	- 6
Верхубинка	- 6
Веселое	- 7 ₂
Владимировка	- 7 ₂
Высокое	- 7 ₂
Георгиевка (Чимкентская обл.)	- 7 ₂
Георгиевка*) (Джамбулскал обл.)	- 8 ₂
Герасимовка	- 7 ₂
Глинково	- 6
Глинковка	- 7 ₂
Глубокое	- 6
Головачевка	- 8 ₂
Голубиновка	- 8 ₂
Горное	- 7 ₂
Гранитогорск*)	- 9 ₂
Гродиково	- 8 ₂
Дарбаза	- 7 ₂
Дардамты	- 8 ₂
Дарственное	- 7 ₂
Джамбул*)	- 8 ₂
Джансугуров*)	- 7 ₂
Джетысай*)	- 7 ₂
Держинское	- 7 ₂
Дмитриевка*)	- 8 ₂
Дружба	- 8 ₂
Дубун	- 8 ₂
Дубунская	- 8 ₂
Егинсу	- 6
Екпинди	- 7 ₂
Ельтай	- 6
Енбекши (Талды-Курганская обл.)	- 8 ₂
Енбекши	- 6
Ерофеевка	- 6
Жаланаш	- 9 ₂ *)
Жалгызгагаш	- 8 ₂
Жамбас	- 6
Жанааул	- 7 ₂
Жанабазар	- 7 ₂
Жанабулак	- 6
Жаналык	- 7 ₂
Жанаталап (Талды-Курганская обл.)	- 7 ₂
Жанаталап (Восточно-Казахстанская обл.)	- 7 ₂
Жанатас	- 6
Жанатурмыс	- 7 ₂
Жектекей	- 6
Жарбулак	- 7 ₂
Жарсу	- 7 ₂
Жарсуат	- 6
Жузимдык	- 6
Жылга	- 7 ₂
Зайсан*)	- 7 ₂
Зеленый	- 6
Знаменка	- 6
Зубовка	- 6
Зыряновск	- 6
Ивановка	- 6

Изенди	- 7 ₂
Ильич	- 7 ₂
Им. М. Горького	- 6
Им. Панфилова*)	- 9 ₂ *)
Искра	- 6
Иссык*)	- 9 ₂ *)
Казахстан	- 7 ₂
Казнаковка	- 6
Калгандарья	- 6
Калиновка	- 7 ₂
Кальпе	- 7 ₂
Каменка	- 9 ₂ *)
Кандоз	- 6
Кантемировка	- 7 ₂
Капал*)	- 8
Капальское	- 7 ₂
Капчагай*)	- 7 ₂
Карабастау	- 7 ₂
Карабулак*) (Талды-Курганская обл.)	- 7 ₂
Карабулак (Чимкентская обл.)	- 7 ₂
Карабулак (Воеточно-Казахстанская обл.)	- 7 ₂
Карагаш	- 6
Карагужиха	- 6
Каракалпак	- 7 ₂
Каракол	- 6
Караой	- 8 ₂
Кдраогкель	- 6
Карасу	- 6
Каратал	- 7 ₂
Каратальское	- 8 ₂
Каратас	- 7 ₂
Каратау	- 6
Каратогай	- 7 ₂
Каратоган	- 9 ₂ *)
Каратурык	- 9 ₂
Карамурт	- 7 ₂
Караунгир	- 7 ₂
Карашат	- 6
Карашилик	- 7 ₂
Карашоки	- 8 ₂
Каскелен*)	- 9 ₂ *)
Касык	- 8 ₂
Катон-Карагай*)	- 7 ₂
Кеген*)	- 8 ₂
Кельтемашат	- 7 ₂
Кенес	- 6
Кенес	- 8 ₂
Кенжира	- 7 ₂
Кентау	- 6
Кетмень	- 8 ₂
Кировка	- 7 ₂
Кировский*) (Талды-Курганская обл.)	- 7 ₂
Кировский*) (Чимкентская обл.)	- 7 ₂
Кировское	- 6
Кожатоган	- 6
Козмолдак	- 6
Кокжыра	- 6
Кокпек	- 9 ₂
Кокпекты	- 6

Коксарай	- 6
Коксу	- 7 ₂
Коктал (Джамбулская обл.)	- 6
Коктал (Талды-Курганская обл.)	- 8 ₂
Коктобе	- 6
Коктума	- 7 ₂
Кокшетогай	- 6
Кольбулак	- 6
Кольжат	- 8 ₂
Колышенгель	- 6
Комсомол	- 6
Константиновка	- 7 ₂
Копа	- 7 ₂
Корган	- 7 ₂
Косагаш	- 8 ₂
Косапан	- 7 ₂
Койтас	- 7
Коскудук	- 7 ₂
Коспан	- 8 ₂
Красногорка	- 7 ₂
Красный Мост	- 6
Крунское	- 6
Кугалы*	- 8 ₂
Куйган	- 6
Куйган	- 7 ₂
Кумбель	- 6
Курагаты	- 8 ₂
Курдай	- 7 ₂
Курты	- 7 ₂
Курчум*)	- 6
Кутиха	- 6
Кызылагаш	- 7 ₂
Кызылагаш	- 7 ₂
Кызылага	- 7 ₂
Кызыларык	- 7 ₂
Кызылдала	- 7 ₂
Кызылкесек	- 6
Кызылогиз	- 6
Кызылтал	- 8 ₂
Кызылту (Чимкентская обл.)	- 6
Кызылту (Кзыл-Ордынская обл.)	- 6
Кызылшарва	- 8 ₂
Кырбалтабай	- 9 ₂
Ленгер*)	- 7 ₂
Ленника	- 6
Лениногорск	- 6
Ленинское*)	- 7 ₂
Леонтьевка	- 6
Лепсинск	- 7 ₂
Лесновка	- 8 ₂
Луговое (Талды-Курганская обл.)	- 8 ₂
Луговое*) (Джамбулская обл.)	- 8 ₂
Луговой	- 8
М. Горький	- 7 ₂
Майкапчигай	- 7 ₂
Майкапшагай	- 7 ₂
Майтобе	- 7 ₂
Майтобе (Джамбулская обл.)	- 6
Маканчи	- 6

Малай-Сары	- 7 ₂
Маловодное	- 9 ₂ *)
Малороссийка	- 6
Малоубинка	- 6
Малыбай	- 9 ₂
Манат	- 6
Манкент	- 7 ₂
Маралиха	- 7 ₂
Мироновка	- 6
Масак	- 9 ₂
Масанчин	- 8 ₂
Матай	- 6
Маякум	- 6
Междуреченский	- 8 ₂
Меновное	- 6
Мерке*)	- 8 ₂
Мироновка	- 6
Михайловка (Чимкентская обл.)	- 7 ₂
Михайловка (Джамбулская обл.)	- 7 ₂
Мнхайловка*) (Джамбулская обл.)	- 8 ₂
Мойынкум	- 6
Монтай-Таш	- 7 ₂
Моюн-Кум	- 7 ₂
Мужиксу	- 7 ₂
Мулалы*)	- 6
Мынбулак	- 6
Нарынкол*)	- 9 ₂ *)
Науалы	- 6
Никитинка	- 6
Николаевка	- 8 ₂
Никольское	- 6
Новая Хайрузовка	- 7 ₂
Новоандреевка	- 6
Новоберезовка	- 7 ₂
Новоивановка	- 7 ₂
Новопокровка	- 7 ₂
Новополяковка	- 6
Новотимофеевка	- 7 ₂
Новотроицкое	- 6
Новый Мир	- 7 ₂
Нов. Путь	- 7 ₂
Обручевка	- 7 ₂
Обуховка	- 6
Огневка	- 6
Озгент	- 6
Оик	- 6
Ойтал*)	- 8 ₂
Ойтогак	- 6
Ойчилик	- 7 ₂
Октябрь	- 8 ₂
Октябрьский	- 6
Орловка	- 7 ₂
Отар*)	- 7 ₂
Палатцы	- 7 ₂
Пантелеймоновка	- 6
Панфилов*)	- 8 ₂
Первомаевка	- 7 ₂
Первомайский	- 6
Печи	- 7 ₂

Пиджим	- 8 ₂
Подгорное	- 2
Подгорное	- 8 ₂
Покатиловка	- 8 ₂
Покровка*)	- 8 ₂
Покровка	- 7 ₂
Поперечное	- 6
Предгорное (Семипалатинская обл.)	- 6
Предгорное (Восточно-Казахстанская обл.)	- 6
Пржевальское	- 7 ₂
Приозерный	- 6
Проходное	- 6
Прудки	- 8 ₂
Путинцево	- 6
Райсай	- 6
Рахмановские Ключи	- 7 ₂
Ргайты	- 8 ₂
Романовка	- 6
Рудничный*)	- 8 ₂
Рыбачье	- 6
Сагабуьен	- 7 ₂
Сагат	- 6
Сагеты	- 7 ₂
Сайрим	- 7 ₂
Самарское	- 6
Самсоновка	- 7 ₂
Сарканд*)	- 7 ₂
Сарыагач*)	- 8 ₂
Сарыбарак	- 6
Сарыбастау	- 8 ₂
Сарыбель	- 8 ₂
Сарыжас	- 9 ₂
Сарыкобы	- 6
Сарыюзек*)	- 7 ₂
Сарыолен	- 7 ₂
Састобе*)	- 7 ₂
Сатимсай	- 6
Саты	- 9 ₂ *)
Сауран	- 6
Свинчатка	- 7 ₂
Сентас	- 6
Серебрянск	- 6
Славянка*)	- 7 ₂
Советское	- 7 ₂
Соганды	- 7 ₂
Солдатово	- 7 ₂
Соловьево	- 6
Столбоуха	- 6
Ст. Чанак	- 7 ₂
Сумбе	- 9 ₂
Сурово	- 6
Суrolен	- 7 ₂
Сырдарьинский	- 6
Сюткент	- 6
Табакбулак	- 6
Таврическое	- 6
Такырколь	- 6
Талгар*)	- 9 ₂ *)
Тлды-Курган*)	- 7 ₂

Тарбагатай	- 6
Таргап	- 8 ₂
Таргын	- 6
Тартогай	- 6
Тарханка	- 6
Таскорасу	- 8 ₂
Таскескен	- 6
Тастоп	- 6
Татти	- 8 ₂
Теке	- 6
Текели*)	- 8 ₂
Текес	- 9 ₂ *)
Темирлановка*)	- 7 ₂
Тимур	- 6
Токты	- 7 ₂
Томар	- 7 ₂
Томенарык	- 6
Тортколь	- 6
Турген	- 9 ₂ *)
Тургусук	- 6
Туюк	- 8 ₂
Тюлькубас*)	- 7 ₂
Узунагач (станция)	- 7 ₂
Узунагач (поселок)*)	- 8 ₂
Узунбулак	- 9 ₂
Уланское	- 6
Ульба	- 6
Ульгулималшли	- 6
Ульяновка	- 7
Уранхайка	- 7 ₂
Урджар	- 6
Урьль	- 7 ₂
Успенка	- 7 ₂
Успеновка	- 8 ₂
Усть-Каменогорск	- 6
Учарал	- 6
Ушарал	- 7 ₂
Ушкаин	- 6
Уштобе*)	- 7 ₂
Фабричный*)	- 9 ₂
Фоголево	- 7 ₂
Чарда (город)*)	- 6
Чардара (село)	- 6
Чарын	- 8 ₂
Чаян	- 6
Чемолган*)	- 8 ₂
Черкаское	- 7 ₂
Чердожак	- 7 ₂
Черемшанка	- 6
Черная Речка	- 8 ₂
Чиили	- 6
Чилик*)	- 9 ₂
Чимкент*)	- 7 ₂
Чингистай	- 7 ₂
Чкалово	- 8 ₂
Чокпар	- 6
Чу	- 6
Чулаккуррган	- 6
Чунджа*)	- 8 ₂

Шакпар	- 6
Шалкудысу	- 8 ₂
Шанханай	- 8 ₂
Шаульдер*)	- 6
Шенгельды	- 7 ₂
Шийбут	- 8 ₂
Шиликты	- 7 ₂
Шилик	- 6
Шубарбайтал	- 6
Шумек	- 7 ₂
Бзаколь	- 6
Энергетический*)	- 9 ₂
Юбилейное	- 8 ₂
Язовая	- 7 ₂
Яныкурган	- 6

Алтайский край

Абай	- 6
Актал	- 9 ₃ *)
Акташ	- 8 ₂
Алексеевка	- 6
Аллак	- 7 ₃
Алтайский	- 6
Анисимово	- 6
Артыбаш	- 6
Ая	- 6
Балгашта	- 6
Балыктуюл	- 7 ₂
Балыкча	- 7 ₂
Барагаш	- 6
Батурово	- 6
Белокуриха	- 6
Белый Ануй	- 6
Бийск	- 6
Бирюля	- 6
Бол.Башелак	- 6
Бол.Калтай	- 6
Бол.Яломан	- 7 ₂
Большеугреново	- 6
Борисово	- 6
Бочкари	- 6
Буян	- 7 ₃
Быстрянка	- 6
Верх.Уймон	- 6
Верх.Чуманка	- 6
Верх.Шубенка	- 6
Воеводское	- 6
Волчнобурлинское	- 6
Гонохово	- 7 ₃
Горно-Алтайск	- 6
Горновое	- 6
Гуниха	- 6
Дмитреевка	- 6
Дмитро -Титово	- 6
Долганка	- 6
Думчево	- 6
Ельцовка	- 6
Енисейское	- 6
Жуланиха	- 6
Залесово	- 6

Иня (на р. Иня)	- 6
Иня (на р. Катунь)	- 7 ₂
Иодро	- 8 ₂
Каерлык	- 6
Кажа	- 6
Кайтанак	- 6
Камень-на-Оби	- 7 ₃
Карабинка	- 6
Карагай	- 6
Карагуж	- 6
Каракол	- 7 ₂
Каракудюр	- 7 ₂
Катанда	- 7 ₂
Каяшкан	- 6
Кебезень	- 6
Киприно	- 7 ₃
Ключи	- 6
Кокбеш	- 7 ₂
Кокоря	- 9 ₃ *)
Коргон	- 6
Корнилово	- 6
Кош-Агач	- 8 ₂
Красногорское	- 6
Крутиха	- 7 ₃
Крутишка	- 6
Кузя	- 6
Купчеген	- 7 ₂
Курай	- 8 ₂
Курмач-Байгол	- 6
Куюс	- 7 ₂
Куяган	- 6
Кытманово	- 6
Майма	- 6
Мал. Башелак	- 6
Манжерок	- 6
Мартыново	- 6
Медведевка	- 6
Мьюта	- 6
Нижнекаменка	- 6
Ниж. Уймон	- 6
Никольское	- 6
Новотроицк (на р. Чумыш)	- 6
Новотроицк	- 6
Новотырышкино	- 6
Новоярки	- 6
Нов. Чемровка	- 6
Овсянниково	- 6
Онгудай	- 7 ₂
Пильно	- 6
Плотава	- 6
Прыганка	- 6
Пуштулим	- 6
Россоши	- 6
Сайдып	- 6
Сандалово	- 6
Саратан	- 7 ₂
Сейка	- 6
Сентелек	- 6
Сибирячиха	- 6

Смоленское	- 6
Советское	- 6
Солонешное	- 6
Солтон	- 6
Сорокино	- 6
Сростки	- 6
Столбово	- 7 ₃
Сугаш	- 6
Сунгай	- 6
Сычевка	- 6
Тайна	- 6
Тальменка	- 6
Таурак	- 6
Ташанта	- 8 ₂
Теньга	- 6
Тогул	- 6
Топольное	- 6
Топтушка	- 6
Тулата	- 6
Турочак	- 6
Туэкта	- 6
Тюменцево	- 6
Тягун	- 6
Уксунай	- 6
Усть-Ионыш	- 6
Усть-Кан	- 6
Усть-Кокса	- 6
Усть-Мосиха	- 6
Усть-Сема	- 6
Усть-Улаган	- 7 ₂
Хабаровка	- 7 ₂
Хмелевка	- 6
Целинное	- 6
Чаганузун	- 8 ₂
Чарышское	- 6
Челюш	- 7 ₂
Чемал	- 6
Черга	- 6
Черный Ануй	- 6
Чибит	- 8 ₈
Чодро	- 7 ₂
Чоя	- 6
Чуйка	- 6
Шебалино	- 6
Шелаболиха	- 6
Шипицыно	- 6
Элекмонар	- 6
Ябаган	- 6
Язула	- 8 ₂
Яйлю	- 7 ₂
Яконур	- 6
<i>Новосибирская область</i>	
Безменово	- 6
Битки	- 6
Бобровка	- 7 ₃
Бурмистрово	- 6
Быстровка	- 6
Вер. Алеус	- 6
Верх. Ики	- 6

Вер. Ирмень	- 6
Верх.Мильтюши	
Верх. Сузун	- 7 ₃
Дорогино	- 6
Евсино	- 6
Егорьевское	- 6
Елбань	- 6
Ерестная	- 6
Завьялово	- 6
Заковряжино	- 7 ₃
Искитим	- 6
Карасево	- 6
Кирза	- 6
Легостаево	- 6
Линево	- 6
Листвянский	- 6
Мальшево	- 7 ₃
Маслянино	- 6
Мереть	- 7 ₃
Мосты	- 6
Нижекаменка	- 6
Ордынское	- 6
Посевная	- 6
Спирино	- 6
Сузун	- 7 ₃
Филиппово	- 6
Черепаново	- 6
Чингис	- 6
Шайдурово	- 7 ₃
Шипуново	- 7 ₃
Шурыгино	- 6

Кемеровская область

Абагур	- 7 ₃
Артышта	- 6
Бачатский	- 6
Белово	- 6
Белый Этап	- 7 ₃
Березово	- 6
Ваганово	- 6
Грамотеино	- 6
Гурьевск	- 6
Заводской	- 7 ₃
Зенково	- 6
Израсс	- 6
Ильинка	- 7 ₃
Инской	- 6
Каз	- 6
Казас	- 7 ₃
Калтан	- 7 ₃
Камзас	- 6
Карагайлинск	- 6
Киселевск	- 6
Краснобродский	- 6
Красногорский	- 6
Красное	- 6
Красулино	- 7 ₃
Кузедеево	- 6
Кумзас	- 7 ₃
Ленинск-Кузнецкий	- 6

Листвяги	- 6
Малиновка	- 6
Междуреченск	- 7 ₃
Мостовая	- 6
Мундыбаш	- 6
Мыски (северные)	- 7 ₃
Мыски (южные)	- 7 ₃
Никитинский	- 6
Новокузнецк	- 7 ₃
Осинники	- 7 ₃
Осиновое Плесо	- 6
Польсаево	- 6
Притомский (восточный)	- 7 ₃
Притомский (западный)	- 7 ₃
Прокопьевск	- 6
Сага	- 6
Салаир	- 6
Сары-Чумыш	- 6
Сензас	- 6
Спасск	- 6
Старобачаты	- 6
Тайжина	- 7 ₃
Таштагол	- 6
Тельбес	- 6
Темиртау	- 6
Тоз (северный)	- 7 ₃
Тоз (южный)	- 6
Трудармейский	- 6
Ур-Бедари	- 6
Уроп	- 6
Урск	- 6
Усть-Анзас	- 6
Усть-Кабырза	- 6
Усть-Нарык	- 6
Учас	- 6
Чексу	- 7 ₃
Чертинский	- 6
Чугунаш	- 6
Шалым	- 6
Шерегеш	- 6

Красноярский край

Абаза	- 7 ₂
Абакан	- 6
Абакано-Перевоз	- 6
Алексеевка	- 6
Алтай	- 6
Анчул	- 6
Арадан	- 7 ₂
Артемовск	- 6
Аршанов	- 6
Аскиз (восточный)	- 6
Аскиз (западный)	- 6
Балахчин	- 6
Балыкса	- 6
Белоярск	- 6
Бельтырский	- 6
Белый Яр	- 6
Березовское	- 6
Бея	- 6

Бирикчүль	- 6
Бискамжа	- 6
Боград	- 6
Бол. Идра	- 6
Бол. Иня	- 6
Бол. Кныши	- 6
Бол. Монок	- 7 ₂
Бол. Телек	- 6
Бол. Хабык	- 6
Бондарево	- 7 ₂
Бородино	- 6
Брагино	- 6
Буйба	- 7 ₂
Бургон	- 6
Верх. Аскиз	- 6
Верх. Киндирла	- 7 ₂
Верх. Кужебар	- 6
Верх. Узунчул	- 6
Верхнеусинское	- 7 ₂
Веришна Теи	- 6
Выезжий Лог	- 6
Городок	- 6
Григорьевка	- 6
Детлово	- 6
Джотка	- 6
Ермаковское	- 6
Жайма	- 6
Жаровск	- 6
Жеблахты	- 6
Знаменка (северная)	- 6
Знаменка (южная)	- 6
Иджа	- 6
Иджим	- 7 ₂
Идринское	- 6
Изыхские Копи	- 6
Имисское	- 6
Кавказское	- 6
Каптырево	- 6
Капчалы	- 6
Каратузское	- 6
Катериновка	- 6
Качулька	- 6
Кирово	- 6
Кордово	- 6
Королевка	- 6
Кортуз	- 6
Кочергино	- 6
Краснотуранск	- 6
Курагино	- 6
Курез	- 6
Курское	- 6
Кызлас	- 6
Лодочный	- 6
Майна	- 7 ₂
Мал. Анзас	- 7 ₂
Мал. Арбаты	- 7 ₂
Мал. Кныши	- 6
Матур	- 7 ₂
Мигна	- 6

Мина	- 6
Минусинск	- 6
Можарка	- 6
Моисеевка	- 6
Моторское	- 6
Мохов	- 6
Неожиданный	- 6
Ниж. Куряты	- 6
Ниж. Быстрая	- 6
Нижнеусинское	- 7 ₂
Никольское	- 6
Новомихайловка	- 6
Новотроицкое (восточное)	- 6
Новотроицкое (западное)	- 6
Оленья Речка	- 7 ₂
Отрок	- 6
Очуры	- 6
Поначево	- 6
Приисковый	- 7 ₂
Разъезжее	- 6
Романовка	- 6
Сабинка	- 6
Салба	- 6
Саяногорск	- 6
Саяны	- 7 ₂
Семенниково	- 6
Сизая	- 7 ₂
Смирновка	- 6
Сонский	- 6
Сорск	- 6
Субботино	- 7 ₂
Табат	- 7 ₂
Тагарское	- 6
Таскино	- 6
Таштып	- 7 ₂
Тесь	- 6
Тигрицкое	- 6
Тинсук	- 6
Улень	- 6
Усть-Абакан	- 6
Усть-Бюр	- 6
Усть-Ерба	- 6
Усть-Золотая	- 8 ₂
Усть-Караскыр	- 6
Усть-Каспа	- 6
Усть-Чул	- 6
Цветногорск	- 6
Чарков	- 6
Червизюль	- 6
Черемшанка	- 6
Черемушки	- 7 ₂
Черемушка	- 6
Черногорск	- 6
Чибижек	- 6
Шалоболдино	- 6
Ширыштык	- 6
Шушенское	- 6
Щеткино	- 6

Тувинская АССР

Адыр-Кежик	- 7 ₂
Ак-Дивурак	- 8 ₂
Ак-Тал	- 8 ₂
Ак-Эрик	- 8 ₂
Алдын-Булак	- 8 ₂
Аржаан	- 8 ₂
Арыг-Узю	- 8 ₂
Бажын-Алаак	- 8 ₂
Бай-Даг	- 8 ₂
Бай-Сют	- 7 ₂
Бай-Тал	- 8 ₂
Бай-Хаак	- 7 ₂
Балгазын	- 7 ₂
Белбей	- 7 ₂
Болдир-Арыг	- 7 ₂
Берт-Даг	- 7 ₂
Бояровка	- 7 ₂
Булун-Бажы	- 8 ₂
Бурен-Бай-Хаак	- 7 ₂
Бурен-Хем	- 7 ₂
Владимировка	- 7 ₂
Дерзиг-Аксы	- 7 ₁
Ий	- 7 ₂
Ильинка	- 7 ₂
Ишкин	- 8 ₂
Каа-Хем	- 7 ₂
Кожай	- 8 ₂
Кочетово	- 7 ₂
Кунгуртук	- 8 ₂
Кундустук	- 7 ₂
Кызыл*)	- 7 ₂
Кызыл-Арыг	- 7 ₂
Кызыл-Мажалык	- 8 ₂
Кызыш-Хая	- 9 ₃ *)
Межегей	- 7 ₂
Морен	- 8 ₂
Мугур-Аксы	- 9 ₃ *)
Нарын	- 8 ₂
Саглы	- 9 ₃ *)
Самагалтай	- 7 ₂
Срыг-Бель	- 8 ₂
Сарыг-Сен	- 7 ₂
Севи	- 7 ₂
Сесерлиг	- 7 ₂
Сизим	- 7 ₂
Сосновка	- 7 ₂
Суг-Бажы	- 7 ₂
Сут-Холь	- 8 ₂
Сыстыг-Хем	- 7 ₂
Тоора-Хем	- 7 ₂
Торгалыг	- 8 ₂
Торгалыг (южный)	- 8 ₂
Туран	- 8 ₂
Тээли	- 8 ₂
Успенка	- 7 ₂
Усть-Бурен	- 7 ₂
Усть-Элегест	- 7 ₂
Уш-Белдир	- 9 ₃ *)
Хадын	- 8 ₂

Хандагайты	- 8 ₂
Хову-Аксы	- 7 ₂
Холь-Оожу	- 7 ₂
Хонделен	- 8 ₂
Хондергей	- 8 ₂
Хорум-Даг	- 8 ₂
Целинное	- 7 ₂
Чаа-Холь	- 8 ₂
Чадан	- 8 ₂
Чал-Кежиг	- 7 ₂
Чедер	- 7 ₂
Черби	- 7 ₂
Чодураа	- 8 ₂
Шагонар	- 8 ₂
Шамбалыг	- 7 ₂
Шанчы	- 8 ₂
Шеми	- 8 ₂
Шинаа	- 7 ₂
Шуй	- 8 ₂
Шуурмак	- 7 ₂
Ырбан	- 7 ₂
Элегест	- 7 ₂
Эрзин	- 8 ₂
Ээрбек	- 7 ₂
<i>Иркутская область</i>	
Александровское	- 7 ₂
Алексеевск	- 6
Алтарик	- 6
Алыгджер	- 7 ₂
Алымовка	- 6
Аляты	- 6
Анга	- 7 ₂
Ангарск	- 7 ₂
Андреевск	- 6
Апрельск	- 6
Артемовский	- 6
Аршан	- 6
Ахины	- 7 ₂
Ашикян	- 7 ₂
Бабагай	- 6
Байдоново	- 6
Байкал	- 9 ₂
Байкальск*	- 9 ₂ *)
Байкальский (Даванский) Туннель*)	- 8 ₂
Байша	- 7 ₂
Балаганах	- 6
Баракшин	- 6
Батама	- 6
Баяндай	- 7 ₂
Белая Зима	- 7 ₂
Бильчир	- 6
Бирюлька	- 7 ₂
Бодайбо	- 6
Бол. Голоустное	- 9 ₂
Бол. Елань	- 7 ₂
Бол. Речка	- 9 ₂
Бол. Тарель	- 7 ₂
Большой Луг	- 8 ₂
Бохан	- 7 ₂

Бубновка	- 6
Бугульдейка	- 9 ₂
Бульбукта	- 6
Буреть	- 7 ₂
Бурый	- 6
Бутаково	- 7 ₂
Васил ьевский	- 6
Верх. Гутара	- 6
Верхнемартыново	- 7 ₂
Верхнеокинский	- 6
Верхоленск	- 6
Вершина Тутуры	- 6
Витимский	- 6
Гаханы	- 7 ₂
Голдун	- 6
Головинское	- 6
Голуметь	- 7 ₂
Горно-Чуйский	- 7 ₂
Горохово	- 7 ₂
Горячий Ключ	- 8 ₂
Гремячая	- 7 ₂
Дабады	- 8 ₂
Евсеево	- 6
Еланцы	- 9 ₂
Енисей	- 6
Ермаки	- 6
Забитуй	- 6
Закулей	- 6
Залари	- 6
Зама	- 9 ₂ *)
Заречная	- 7 ₂
Зима	- 6
Змеиново	- 6
Зулумай	- 6
Икей	- 6
Ильина	- 6
Инга	- 7 ₂
Иркутск*	- 8 ₂
Исаковка	- 6
Казачинское	- 6
Каменка	- 7 ₂
Карам	- 6
Карлук	- 7 ₂
Картухай	- 7 ₂
Качерикова	- 9 ₂ *)
Качуг	- 7 ₂
Келора	- 6
Киренга ст.	- 6
Китой	- 7 ₂
Козлова	- 6
Конотовка	- 6
Комсомольско-Молодежный	- 6
Конкудера	- 7 ₂
Копылова	- 7 ₂
Короткова	- 7 ₂
Косая Степь	- 8 ₂
Кочень	- 6
Кропоткин	- 6
Култук	- 9 ₂

Кунерма ст. *)	- 8 ₂
Куртун	- 8 ₂
Кутанка	- 6
Кутима	- 7 ₂
Кутулик	- 6
Кяхтинский	- 6
Ленино	- 6
Ленинский	- 6
Листвянка	- 9 ₂
Лобагай	- 6
Луговский	- 6
Лукиново	- 6
Магистральный	- 6
Макарово	- 6
Макарьево	- 7 ₂
Максимовщина	- 7 ₂
Мал. Голоустное	- 8 ₂
Мальшевка	- 6
Мама	- 6
Мамакан	- 7 ₂
Манзурка	- 7 ₂
Маракан	- 6
Маритуй	- 9 ₂
Масляногорск	- 6
Мегет	- 7 ₂
Мангугай	- 9 ₂ *
Мироново	- 6
Михайловка	- 7 ₂
Мишелевка	- 7 ₂
Молька	- 6
Мурино	- 9 ₂ *
Муринья	- 6
Мыс	- 7 ₂
Нерпо	- 7 ₂
Нерха	- 6
Ниж. Иреть	- 7 ₂
Нижемартынова	- 7 ₂
Никольск	- 7 ₂
Новоленино	- 6
Новолетники	- 6
Новоникольск	- 6
Новонукутский	- 6
Новоселово	- 6
Новостройка	- 7 ₂
Нукуты	- 6
Оек	- 7 ₂
Олой	- 7 ₂
Олонки	- 7 ₂
Онгурен	- 9 ₂ *
Онот	- 7 ₂
Оса	- 6
Осиново	- 6
Павловск	- 6
Парфеново	- 7 ₂
Патроны	- 8 ₂
Первомайское	- 6
Перевоз	- 6
Петрово	- 6
Петропавловское	- 6

Покровка (Баяндаевский р-н)	- 7 ₂
Покровск	- 6
Пономарево	- 6
Пуляева	- 6
Пущина	- 6
Раздолье	- 7 ₂
Рудовка	- 6
Савватеевка	- 7 ₂
Саянское	- 7 ₂
Светлый	- 6
Сегентуй	- 6
Синя	- 7 ₂
Слюдянка	- 6
Слюдянка (на Байкале)	- 9 ₂
Сполошино	- 6
Суховская	- 7 ₂
Табарсук	- 6
Таежный	- 6
Тайгурка	- 7 ₂
Тальники	- 7 ₂
Тальяны	- 8 ₂
Тарасово	- 7 ₂
Тельма	- 7 ₂
Тимошино	- 6
Тихоновка	- 7 ₂
Толмачево	- 6
Троицк	- 6
Тугутуй	- 7 ₂
Тунгуска	- 7 ₂
Тутура	- 6
Тыргетуй	- 6
Тыреть	- 6
Тырка	- 7 ₂
Угахан	- 6
Уйгат	- 6
Улькан	- 7 ₂
Унгин	- 6
Урик	- 7 ₂
Услон	- 6
Усолъе-Сибирское	- 7 ₂
Усть-Алтан	- 6
Усть-Киренга	- 6
Усть-Ордынский	- 7 ₂
Хадама	- 6
Харазаргай	- 7 ₂
Харат	- 7 ₂
Харбатово	- 7 ₂
Хомолхо	- 6
Хомутово	- 7 ₂
Хор. Тагна	- 6
Хотхур	- 6
Хужир	- 9 ₂
Чара	- 6
Черемхово	- 7 ₂
Черемшанка	- 6
Шаманка	- 8 ₂
Шанхар	- 7 ₂
Шара-Тогот	- 9 ₂
Шелехов	- 8 ₂

Юксеева	- 6
<i>Бурятская АССР</i>	
Агафоново	- 9 ₂
Адамово	- 9 ₂ *)
Алан	- 6
Алла	- 9 ₂ *)
Алцак	- 7 ₂
Ангаракан	- 9 ₂
Ангир (Заиграевский р-н)	- 9 ₂
Ангир	- 7 ₂
Ангоя ст. *)	- 9 ₂
Аргада	- 9 ₂
Арзгун	- 9 ₂
Аршан	- 9 ₂ *)
Ахалик	- 9 ₂
Ашанга	- 6
Бабушкин	- 9 ₂
Багдарин	- 7 ₂
Байкальское	- 9 ₂
Байса	- 7 ₂
Балакта	- 8 ₂
Бамбуйка	- 9 ₂
Бар	- 7 ₂
Бараты	- 8 ₂
Баргалино	- 9 ₂
Баргузин	- 9
Барун-Гол	- 8 ₂
Барук-Хасурта	- 7 ₂
Барыкино	- 7 ₂
Баунт	- 8 ₃
Баунт Курорт	- 9 ₃
Баянгол (Баргузинский р-н)	- 9 ₂
Баянгол (Закаменский р-н)	- 7 ₂
Баянгол (Окинский р-н)	- 8 ₂
Безымянка	- 9 ₂
Белоозерск	- 7 ₂
Билютай	- 7 ₂
Бичура	- 7 ₂
Бодон	- 9 ₂
Бол. Кудора	- 8 ₃
Бол. Куналей	- 7 ₂
Бол. Луг	- 7 ₂
Бол. Речка	- 9 ₂
Боргой	- 7 ₂
Борогол	- 9 ₂
Борто	- 7 ₂
Бортой	- 7 ₂
Ботогол	- 8 ₂
Боций	- 7 ₂
Боярский	- 9 ₂
Бугунда	- 6
Буй	- 7 ₂
Булаганск	- 6
Варваринский	- 8 ₂
Верх. Жирим	- 7 ₂
Верх. Заимка	- 9 ₂
Верх. Мангиртуй	- 7 ₂
Верх. Тальцы	- 7 ₂
Верх. Торей	- 7 ₂

Верх. Ципикан	- 8 ₂
Витим ст.	- 9 ₂
Вознесеновка	- 6
Выдрино	- 9 ₂ *)
Галбай	- 9 ₂
Галгатай	- 9 ₂
Гашей	- 7 ₂
Георгиевское	- 6
Гонда	- 6
Горхон	- 7 ₂
Горячинск	- 9 ₂
Гранитный створ	- 9 ₂
Гремячинск	- 9 ₂
Гунда	- 6
Гурулево	- 8 ₂
Гусиное Озеро*)	- 8 ₂
Гусиноозерск*)	- 8 ₂
Гэгэтуй	- 7 ₂
Давша	- 9 ₂ *)
Далахай (Закаменский р-н)	- 7 ₂
Далахай (Тупкинский р-н)	- 9 ₂
Джида	- 7 ₂
Джидотой	- 6
Дунда-Киреть	- 7
Дутулур	- 7 ₂
Душелан	- 9 ₂
Душкачан	- 9 ₂ *)
Дырестуй	- 7 ₂
Дэдэ-Ичетуй	- 8 ₂
Еленинский	- 8 ₂
Енгорбой	- 7 ₂
Енхор	- 7 ₂
Жаргаланта	- 8 ₂
Желтура	- 7 ₂
Жемчуг	- 9 ₂
Загустай (Гусиноозерский р-н)	- 8 ₂
Загустай	- 6
Заиграево	- 7 ₂
Закаменск	- 7 ₂
Заречье	- 9 ₂ *)
Зун-Адаг	- 7 ₂
Зун-Мурино	- 9 ₂
Зун-Хурай	- 6
Зурган-Дэбэ	- 7 ₂
Зырянск	- 8 ₂
Ивановский	- 9 ₂ *)
Иволгинск	- 8 ₂
Ильинка	- 8 ₂
Илька	- 7 ₂
Ина	- 9 ₂
Ингур	- 6
Инзагатуй	- 8 ₂
Исинга	- 6
Исток	- 9 ₂
Итанца	- 8 ₂
Кабанск	- 9 ₂
Каменск	- 9 ₂
Карафгит	- 9 ₂
Кедровая	- 9 ₂ *)

Кибалино	- 8 ₂
Кижа	- 7 ₂
Кижинга	- 6
Кика	- 8 ₂
Киран	- 7 ₂
Кнчера ст. *)	- 9 ₂
Кодунский Станок	- 6
Кокорино	- 8 ₂
Комсомольское	- 6
Корсаково	- 9 ₂ *)
Кр. Яр (Заиграевский р-н)	- 7 ₂
Кр. Яр	- 6
Кудара	- 9 ₂ *)
Кудара-Сомон	- 8 ₃
Куйтун	- 7 ₂
Кульский Станок	- 6
Кумора	- 8 ₂
Курорт-Баунт	- 9 ₂
Курорт Гаргинский	- 9 ₂
Курумкан	- 9 ₂ *)
Куорка	- 6
Кырен	- 9 ₂
Кяхта	- 7 ₂
Лапро ст.	- >9 ₂ *)
Леоновка	- 6
Майла	- 7 ₂
Майский	- 9 ₂
Макаринино	- 9 ₂ *)
Максимиха	- 9 ₂
Мал. Алапат	- 7 ₂
Мал. Кудара	- 8 ₃
Мал. Куналей	- 7 ₂
Маловский	- 7 ₂
Михайловка (Джидинский р-н)	- 7 ₂
Михайловка	- 6
Многообещающая Коса	- 9 ₂
Могзон	- 6
Могойты	- 9 ₂
Могсохон	- 6
Монгой	- 6
Монды	- 9 ₂ *)
Можайка	- 6
Мокская ГЭС: Болдыревский створ	- 9 ₂
Мухоршибирь	- 7 ₂
Муя	- 9 ₂
Муякан ст. *)	- 9 ₂ *)
Мыла	- 7 ₂
Нарын (Джидинский р-н)	- 7 ₂
Нарын	- 6
Наушки	- 7 ₂
Нестериха	- 9 ₂
Нестерово	- 8 ₂
Ниж. Бургалтай	- 7 ₂
Ниж. Саянтуй	- 8 ₂
Ниж. Торей	- 7 ₂
Нижнеангарск	- 9 ₂
Николаевский	- 7 ₂
Никольск	- 7 ₂
Ниловка (Нилова Пустынь)	- 9 ₂ *)

Нов. Брянь	- 7 ₂
Нов. Заган	- 7 ₂
Нов.Курба	- 2
Новоильинск	- 7 ₂
Нивоселенгинск	- 8 ₂
Новоспасск	- 7 ₂
Нур-Тухум	- 7 ₂
Оботуй	- 6
Оймур	- 9 ₂ *)
Ойбонт	- 7 ₂
Окино-Ключи	- 7 ₂
Окунево	- 9 ₂
Ониноборск	- 6
Онохой	- 7 ₂
Орлик	- 8 ₂
Оронгой	- 8 ₂
Первомаевка	- 7 ₂
Петропавловка	- 2
Поворот	- 2
Под-Икат	- 9 ₂
Подлопатки	- 7 ₂
Поперечное	- 6
Поселье	- 7 ₂
Посольское	- 9 ₂ *)
Романовка	- 6
Росошино	- 7 ₂
Санага	- 7 ₂
Саранхур	- 9 ₂
Сахули	- 9 ₂ *)
Северный	- 7 ₂
Северобайкальск*)	- 9 ₂
Северомуйский туннель*)	- >9 ₂ *)
Селенгинск*)	- 8 ₂
Селендума	- 8 ₂
Синца	- 8 ₂
Соболка	- 6
Сокол	- 8 ₂
Сорок	- 8 ₂
Сосновка	- 9 ₂ *)
Ситниково	- 8 ₂
Средний Харлун	- 7 ₂
Ст.Брянь	- 7 ₂
Стар. Курба	- 7 ₂
Суво	- 9 ₂
Сухая	- 9 ₂ *)
Сулхара	- 6
Таза	- 9 ₂
Таксимо	- 9 ₂
Тала	- 9 ₂
Талая	- 9 ₂
Тамир	- 8 ₃
Танхой	- 9 ₂ *)
Таксимо ст.	- 9 ₂
Тарбагатай (Заиграевский р-н)	- 8 ₂
Тарбагатай (Хоринский р-н)	- 7 ₂
Татауроно	- 8 ₂
Ташелан	- 6
Ташир	- 8 ₂
Телемба	- 6

Тилишма	- 9 ₂
Томпа	- 9 ₂
Топка	- 7 ₂
Торы	- 9 ₂
Тохой	- 7 ₂
Тохорюкта	- 7 ₂
Троицкий	- 8 ₂
Тугнуй	- 7 ₂
Тулдун	- 6
Туран	- 9 ₂
Турка	- 9 ₂
Турунтаево	- 8 ₂
Тэгда	- 7 ₂
Уакит	- 8 ₃
Угнасай	- 8 ₂
Удинск	- 7 ₂
Узкий Луг	- 8 ₂
Укыр	- 6
Улан-Удэ	- 8 ₂
Улзар	- 8 ₂
Улекчин	- 7 ₂
Ульдурга	- 6
Улюн	- 9 ₂
Улюн-Хан	- >9 ₂ *)
Унгуркуй	- 8 ₃
Уоян*)	- 8 ₂
Уоян ст. *)	- 8 ₂
Уро	- 8 ₂
Усть-Баргузин	- 9 ₂ *)
Усть-Боксон	- 8 ₂
Усть-Джилинда	- 7 ₂
Усть-Заза	- 7 ₂
Усть-Киран	- 7 ₂
Усть-Кяхта	- 7 ₂
Усть-Муя	- 9 ₂
Уть-Орот	- 6
Усть-Урма	- 8 ₂
Утата	- 7 ₂
Уэнгэтэй	- 7 ₂
Хаим	- 8 ₂
Хамней	- 7 ₂
Хандагай	- 7 ₂
Хара-Хужир	- 8 ₂
Харамодун	- 9 ₂
Харауз	- 7 ₂
Харабаё	- 7 ₂
Харашибирь	- 7 ₂
Харгана	- 8 ₂
Харгана (Баргузинский р-н)	- 8 ₂
Хасурта	- 7 ₂
Хилгада	- 9 ₂
Хойто-Гол	- 9 ₂ *)
Хойгот	- 7 ₂
Холодная	- 9 ₂ *)
Холтосон	- 7 ₂
Хонхино	- 8 ₂
Хонхой	- 7 ₂
Хоншон	- 9 ₂ *)
Хоринск	- 6

Хиронхой	- 7 ₂
Хужир	- 8 ₂
Хурай-Хобок	- 9 ₂
Хурамша	- 8 ₂
Хурга	- 8 ₂
Цаган-Усун	- 7 ₂
Цакир	- 7 ₂
Целинный	- 6
Ципикан	- 8 ₂
Ченча	- 9 ₂
Чикой	- 8 ₃
Читкан	- 9 ₂
Шанага	- 7 ₂
Шара-Азарга	- 7 ₂
Шарагол	- 8 ₃
Шаснур	- 8 ₂
Шергино	- 9 ₂
Шибертуй	- 7 ₂
Шигаево	- 9 ₂ *)
Шимки	- 9 ₂
Ширинга	- 6
Эгита	- 6
Эдермег	- 6
Элэсун	- 9 ₂
Югово	- 8 ₂
Ягдыг	- 9 ₂
Янчукан ст. *)	- 9 ₂

Читинская область

Абагагуй	- 6
Ага	- 6
Ага-Хангил	- 6
Агинское	- 6
Адриановка	- 6
Акима	- 6
Аксеново-Зиловское	- 6
Акурай	- 6
Акша	- 6
Александровка	- 6
Александровский Завод	- 6
Альбишуй	- 8 ₃
Алтан	- 7 ₂
Алсур	- 6
Амазар	- 7 ₃
Андронниково	- 6
Аникино	- 7 ₃
Арахлей	- 6
Арбагар	- 6
Аргун	- 6
Аргунс	- 6
Арей	- 7 ₂
Арта	- 7 ₂
Артеушка	- 7 ₃
Архангельское	- 8 ₃
Атамановка	- 6
Бада	- 6
Байгул	- 6
Байн-Цаган	- 6
Байхор	- 8 ₃
Балей	- 6

Баальджикан	- 7 ₂
Бальзино	- 7 ₂
Бальзой	- 7 ₂
Баляга	- 7 ₂
Банщиково	- 6
Батакан	- 6
Бедовый	- 7 ₃
Безречная	- 6
Беклемишево	- 6
Бильчир	- 7 ₂
Билотуй	- 7 ₂
Бол. Боты	- 6
Бол. Зерентуй	- 6
Бол. Речка	- 8 ₃
Большевик	- 6
Богомягково	- 6
Боржигантай	- 6
Борзя	- 6
Бори	- 6
Бородинск	- 6
Бохто	- 6
Будулан	- 6
Буйлэсан	- 6
Букачача	- 6
Булум	- 6
Бура	- 6
Бургень	- 6
Бурукан	- 6
Бурулятуй	- 6
Бутунтай	- 6
Бухта	- 6
Буцулей	- 6
Быльра	- 7 ₂
Бырка	- 6
Бытэв	- 6
Васильевский Хутор	- 6
Верх. Куларки	- 7 ₃
Верх. Куэнга	- 6
Верх. Нарым	- 6
Верх. Талача	- 6
Верх. Ульхун	- 6
Верх. Усугли	- 6
Верх. Хила	- 6
Верх. Чита	- 6
Верх. Шергольдин	- 7 ₃
Верх. Шергольджин	- 8 ₃
Вершино-Шахтаминский	- 6
Волочаевка	- 6
Гавань	- 7 ₂
Газимурский Завод	- 6
Галкино	- 6
Георгиевка	- 6
Глинка	- 6
Гонгота	- 6
Горбица	- 7 ₃
Горека	- 7 ₂
Горекацан	- 7 ₂
Горный Зерентуй	- 6
Гуля	- 7 ₁

Гунэй	- 6
Гутай	- 7 ₂
Гыршелун	- 6
Давенда	- 7 ₃
Дардсун	- 6
Даурия	- 6
Даякон	- 6
Джелонда	- 6
Догой	- 6
Долгокыча	- 6
Домна	- 6
Домна-Ключи	- 6
Доно	- 6
Доронинское	- 7 ₂
Досатук	- 6
Дровяная	- 6
Дульдурга	- 6
Дунаево	- 6
Дурой	- 6
Елизаветино	- 6
Жипхеген	- 6
Жарча	- 6
Жидка	- 6
Жимбира	- 6
Жирекен	- 6
Забайкальск	- 6
Загарино	- 6
Закульта	- 7 ₂
Запокровский	- 6
Заречное	- 6
Затунга	- 6
Захарово	- 8 ₃
Зеленое Озеро	- 6
Зерен	- 6
Знаменка	- 6
Зоргол	- 6
Зуткулей	- 6
Зюльзя	- 6
Ивановка	- 6
Иван-Озеро	- 6
Икшица	- 6
Икабья ст.	- 8 ₂
Илим	- 6
Иля	- 7 ₂
Ингода	- 6
Итака	- 6
Ишага	- 6
Кадая	- 6
Казаковский Промысел	- 6
Казаново	- 6
Кайластуй	- 6
Кактолга	- 7 ₃
Калакан	- 7 ₂
Калангуй	- 6
Калга	- 6
Калиновка	- 6
Капцегайтуй	- 6
Караксар	- 6
Карымское	- 6

Кагангар	- 7 ₂
Катарангра	- 6
Кислый Ключ	- 7 ₃
Кличка	- 6
Ключевский	- 7 ₃
Ключевское	- 6
Ковыли	- 6
Кодарский туннель*)	- 9 ₂
Козлово	- 6
Кокуй	- 6
Кокуй-Кимогорцево	- 6
Кокуй 1-й	- 6
Кокуй 2-й	- 6
Комсомольское	- 6
Кондуй	- 6
Конкино	- 7 ₂
Копунь	- 6
Коротково	- 6
Краснокаменск	- 6
Красноярово	- 7 ₂
Красный Чикой	- 8 ₃
Красный Яр	- 6
Кр. Великан	- 6
Кр. Имолка	- 6
Ксеньевка	- 6
Куанда ст.	- 9 ₂
Кубухай	- 6
Кузнецово	- 6
Кука	- 6
Кумахта	- 6
Кункур	- 6
Курлея	- 6
Курорт-Дарасун	- 7 ₂
Курулга	- 7 ₂
Курунзулай	- 6
Кусоча	- 6
Кути	- 6
Кыкер	- 6
Кыра	- 7 ₂
Кызкен	- 6
Ленинский	- 7 ₂
Ленинский	- 7 ₂
Леприндо ст.	- 9 ₂ *)
Лесной городок	- 6
Линево-Озеро	- 7 ₂
Ложинково	- 6
Любовь	- 7 ₂
Маккавеево	- 6
Малета	- 7 ₂
Малоархангельск	- 8 ₃
Мал. Гонтой	- 6
Мальшево	- 6
Мангут	- 6
Манкечур	- 6
Маргинтуй	- 8 ₃
Матусово	- 6
Мацяевская	- 6
Маяки	- 6
Менза	- 7 ₂

Мичьгидун	- 6
Минский	- 6
Мирная	- 6
Мироново	- 6
Михайловка	- 6
Михайло-Павловск	- 6
Могзон	- 8 ₃
Могойтуй	- 6
Могойтуй (Агинский Бурятский авт. округ)	- 6
Могоча	- 7 ₃
Моклакан	- 6
Молодежный	- 6
Молодовск	- 6
Мордой	- 7 ₂
Мотогорск	- 6
Мулино	- 6
Мухор-Кондуй	- 6
Надежный	- 7 ₂
Налгекан	- 6
Намингз	- 9 ₂
Нарасун	- 6
Нарын-Талача	- 6
Неляты	- 9 ₂
Нерченский Завод	- 6
Ниж. Гирюнино	- 6
Ниж. Давенда	- 7 ₃
Ниж. Ильдикан	- 6
Ниж. Калгукан	- 6
Ниж. Кокуй	- 6
Ниж. Куларки	- 7 ₃
Ниж. Стан	- 6
Ниж. Тергень	- 6
Ниж. Цасучей	- 6
Ниж. Шахтама	- 6
Николаевское	- 7 ₂
Нов. Дурулгуй	- 6
Нов. Заря	- 6
Новоильск	- 6
Новокургатай	- 6
Новокручининский	- 6
Нов. Олов	- 6
Новопавловка	- 7 ₂
Новосалия	- 7 ₂
Новотроицк	- 6
Октябрьский	- 6
Олдонда	- 6
Олекан	- 6
Оленгуй	- 7 ₂
Олентуй	- 6
Олинск	- 6
Оловянная	- 6
Олочи	- 6
Онон	- 6
Онон-Борзя	- 6
Орловский	- 6
Орой	- 6
Орсук	- 7 ₂
Ортуй	- 6
Первомайский	- 6

Передняя Бырка	- 6
Пески	- 7 ₂
Петровск-Забайкальский	- 7 ₂
Пограничный	- 6
Подволоок	- 6
Покровка	- 7 ₃
Прав. Кумаки	- 6
Приаргунск	- 6
Приисковский	- 6
Размахино	- 6
Руд. Абагагуй	- 6
Сбега	- 6
Селинда	- 6
Семиозерный	- 7 ₃
Семиозерье	- 7 ₃
Соктуй	- 6
Соктуй-Милозан	- 6
Солонечный	- 6
Солонцы	- 6
Сохондо	- 6
Среднеаргунск	- 6
Сретенск	- 6
Ср. Калар	- 7 ₂
Ср. Опекома	- 7 ₂
Староцурухайтуй	- 6
Ст. Дурулгуй	- 6
Степной	- 6
Степь	- 6
Ст. Олов	- 6
Ст. Чиндант	- 6
Судунтуй	- 6
Сюльбан ст.	- >9 ₂ *)
Тайдут	- 6
Тайна	- 6
Танга	- 7 ₂
Таптанай	- 6
Таптугары	- 7 ₂
Тарбагатай	- 7 ₂
Тасей	- 6
Тасырхой	- 6
Татаурово	- 6
Темная	- 6
Токчин	- 6
Толбога	- 7 ₂
Тохтор	- 6
Трубачево	- 6
Тунгокочен	- 6
Тупик	- 6
Турга	- 6
Турген	- 6
Тыргегуй	- 6
Тюкавкино	- 6
Убур-Тохтор	- 6
Угдан	- 6
Удокан (месторождение, район ГОКа)*)	- 9 ₂
Узон	- 6
Уктыча	- 6
Укурей	- 6

Укыр	- 7 ₂
Улан	- 6
Улача	- 7 ₂
Улетка	- 6
Улеты	- 7 ₂
Улон-Цацык	- 6
Ульдурга	- 6
Ульхун-Партия	- 6
Ульякан	- 6
Улятуй	- 6
Унда	- 6
Ундино-Поселье	- 6
Уненкер	- 6
Ургучан	- 6
Урда-Ага	- 6
Урейск	- 6
Урлук	- 8 ₃
Уровские Ключи	- 6
Урульга	- 6
Урулюнгуй	- 6
Урюпино	- 7 ₃
Усть-Аленуй	- 6
Усть-Аца	- 8 ₃
Усть-Борзя	- 6
Усть-Горбица	- 6
Устье	- 6
Усть-Иля	- 6
Усть-Каренга	- 6
Усть-Карск	- 7 ₃
Усть-Наринзор	- 6
Усть-Начин	- 7 ₃
Усть-Обор	- 7 ₂
Усть-Озерная	- 6
Усть-Теленгуй	- 6
Усть-Ундур	- 6
Усть-Урлук	- 8 ₃
Усть-Черная	- 7 ₃
Усугли	- 6
Утан	- 6
Утени	- 7 ₃
Ушарбай	- 6
Ушмун	- 6
Форсово	- 6
Фомичево	- 8 ₃
Хада-Булак	- 6
Хадакта	- 7 ₂
Хапчеранга	- 7 ₂
Хара-Бырка	- 6
Харагун	- 6
Харанор	- 6
Харауз	- 7 ₂
Харцага	- 7 ₂
Хилкотой	- 7 ₂
Хилок	- 7 ₂
Хойто-Ага	- 6
Хилбон	- 6
Холуй-База	- 6
Хохотуй	- 7 ₂
Хушенга	- 6

Цыган-Ола	- 6
Цыган-Олуй	- 6
Цаган-Челтуй	- 6
Целинный	- 6
Цокто-Хангил	- 6
Цугол	- 6
Чадар	- 7 ₃
Чалдонка	- 7 ₃
Чапо-Олого	- 8 ₂
Чара*	- 8 ₂
Чара ст. *)	- 8 ₂
Часовая	- 7 ₃
Чашино-Ильдикан	- 6
Челутай	- 6
Черемхово (Красночикойский р-н)	- 8 ₃
Черемхово (Улетовский р-н)	- 6
Чернышевск	- 6
Чикичей	- 6
Чиндагатай	- 6
Чиндалей	- 6
Чиндант 1	- 6
Чиндант 11	- 6
Чита	- 6
Чичатка	- 7 ₃
Чупрово	- 6
Шара	- 6
Шранча	- 6
Шелопугино	- 6
Шерловая Гора	- 6
Шиванда	- 6
Шивия	- 6
Шилка	- 6
Шилкинский Завод	- 7 ₃
Шимбилик	- 8 ₃
Широкая	- 6
Шишкино	- 6
Шоноктуй	- 6
Шонуй	- 7 ₂
Шумунда	- 7 ₂
Эдакуй	- 6
Энгорок	- 7 ₂
Этька	- 6
Юбилейный	- 6
Юмурчен	- 6
Яблоново	- 6
Явленка	- 6
Ямаровка	- 8 ₃
Ясная	- 6

Якутская АССР

Аллах-Юнь	- 6
Алы	-
Алябир	- 6
Аргас	- 6
Артык	- 8 ₃
Атыр-Мейите	- 6
Бала	- 6
Балаганнах	- 7 ₃
Барылаз	- 6
Батагай	- 6

Батагай-Алыта	- 6
Беркакит	- 7 ₂
Бетенес	- 6
Бол. Хатыми	- 6
Боронук	- 6
Бриндакит	- 6
Буор-Сасы	- 7 ₃
Бурустах	- 8 ₃
Быковский	- 8 ₂
Верхоянск	- 6
Власово	- 7 ₂
Депутатский	- 7 ₃
Джаргалах	- 6
Джебарики-Хая	- 6
Дикимдя	- 6
Екючю	- 6
Захаренко	- 7 ₃
Золотинка	- 8 ₂
Интах	- 8 ₃
Казачье	- 6
Каикунский	- 6
Кресты	- 6
Куйдусун	- 6
Кулар	- 7 ₂
Кулун-Елбют	- 6
Кустур	- 6
Кюпцы	- 6
Кюсюр	- 6
Малый Нимныр	- 6
Малган	- 6
Мачах	- 6
Нагорный	- 8 ₂
Нагорная ст.	- 8 ₂
Найба	- 8 ₂
Намы	- 6
Нежданинское	- 6
Нелькан	- 6
Нерюнгри	- 7 ₂
Нижнеянск	- 6
Огонек	- 6
Оймякон	- 6
Октябрьский	- 7 ₃
Ольчан	- 6
Омчикандя	- 6
Орто-Балаган	- 6
Охотский перевоз	- 6
Победа	- 8 ₃
Предпорожный	- 7 ₃
Промышленный	- 6
Сагастыр	- 7 ₂
Сайды	- 6
Сайылык	- 7 ₃
Сарьлах	- 6
Сасыр	- 7 ₃
Сатара	- 6
Соболох	- 7 ₃
Себян-Кюель	- 6
Сегян-Кюель	- 6
Сого	- 8 ₂

Солнечный	- 6
Сохсолох	- 6
Столбы	- 6
Суон-Тит	- 6
Суордах	- 6
Сызганнах	- 6
Таймылыр	- 6
Тас-Тумус	- 6
Тенкели	- 6
Теплый Ключ	- 6
Терют	- 6
Тикси	- 8 ₂
Тит-Ары	- 7 ₂
Токума	- 6
Томпор	- 6
Томпор	- 6
Тумат	- 6
Таня	- 6
Угольный	- 7 ₂
Улага	- 6
Улахан-Кюель	7 ₃
Усть-Бам	- 6
Усть-Куйга	- 6
Усть-Нера	- 7 ₃
Усть-Оленек	- 6
Усть-Ыныкчан	- 6
Усть-Янск	- 6
Уянди	- 6
Хайысардах	- 6
Хайыр	- 7 ₂
Хани ст.	- 9 ₂ *)
Хатынгнах	- 6
Хонуу	- 7 ₃
Чекуровка	- 7 ₂
Чульман	- 7 ₂
Ыныкчанский	- 6
Эльгинский	- 6
Эльдикан	- 6
Энтузиастов	- 7 ₂
Эсэ-Хайя	- 6
Югоренок	- 6
Юкагир	- 6
Юнкюр	- 6
Юр	- 6
Юттях	- 6

Амурская область

Албазино	- 7 ₃
Алгач	- 7 ₃
Алексеевка	- 7 ₃
Амуру-Балтийское	- 7 ₃
Аносовский	- 7 ₃
Антоновка	- 6
Апрельский	- 7 ₃
Архара	- 6
БАМ ст.	- 7 ₃
Баралус ст.	- 6
Бахирево	- 6
Бейтоново	- 7 ₃
Бекетово	- 7 ₃

Беленькая	- 7 ₂
Беленькая ст.	- 7 ₂
Березовка	- 7 ₃
Бимнак	- 6
Бон	- 7 ₂
Буря	- 6
Вельбеткан ст.	- 9 ₂
Верхнемайский	- 7 ₃
Веселый	- 7 ₂
Глубокий	- 6
Гонжа	- 7 ₃
Горный	- 6
Грибовка	- 6
Гулачи	- 7 ₃
Гулик	- 7 ₂
Дактуй	- 7 ₃
Далдыкн	- 6
Джалинда	- 7 ₃
Джелтулак	- 7 ₂
Дипкун ст.	- 6
Домикан	- 6
Дорожный	- 6
Дугда ст.	- 7 ₃
Дюгабуль ст. *)	- 9 ₂
Ерахта	- 6
Ерофей Павлович	- 7 ₃
Журавлевка	- 6
Зея*)	- 7 ₂
Зейск ст.	- 6
Зейская ГЭС*)	- 7 ₂
Златоустовск	- 7 ₃
Золотая Гора	- 7 ₂
Ивановка	- 7 ₃
Ивановский	- 7 ₃
Игнашино	- 7 ₃
Ижак ст.	- 7 ₂
Инагли	- 7 ₂
Инжан	- 6
Иннокентьевка	- 6
Казановка	- 6
Калинино	- 6
Каменка	- 6
Касаткино	- 6
Кивдинский	- 6
Кировский (Джелтулакский р-н)	- 7 ₂
Кировский (Зейский р-н)	- 7 ₂
Коболдо	- 7 ₃
Кострома	- 7 ₃
Кр. Горка	- 6
Кувырка ст. *)	- 7 ₃
Кулустай	- 6
Кундур	- 7 ₃
Куприяново	- 6
Лапри	- 7 ₂
Ларба ст. *)	- 7 ₂
Ленинский	- 6
Лопча*	- 7 ₂
Лукачек	- 7 ₂
Магдачи	- 7 ₃

Мадалан	- 7 ₂
Меревая	- 6
Майский	- 7 ₂
Меунчик ст.	- 6
Минеральный	- 7 ₃
Могот ст.	- 7 ₂
Невер	- 7 ₃
Николаевка	- 7 ₂
Николаевский	- 6
Новоурейский	- 6
Новорайчихинск	- 6
Новосергеевка	- 6
Новоямполь	- 6
Нюкжа	- 7 ₂
Обка	- 7 ₂
Овсянка	- 7 ₃
Огоджа	- 7 ₃
Октябрьский	- 6
Ольпино	- 6
Ольгинск	- 7 ₃
Опекма ст.	- 8 ₂
Орловка	- 7 ₃
Отважное	- 6
Пайкан	- 6
Первомайское	- 7 ₃
Пионер	- 7 ₃
Прогресс	- 6
Рычково	- 7 ₃
Сагибово	- 7 ₃
Сгибнево	- 7 ₃
Северное	- 6
Селемджинск	- 6
Сиан	- 7 ₃
Сивачкан ст.	- 6
Сигикта	- 6
Сковоропино	- 7 ₃
Снежногорский	- 6
Соловьевск	- 7 ₂
Сосновка	- 7 ₂
Союзный	- 7 ₂
Среднерейновский	- 7 ₃
Стойба	- 6
Талдан	- 7 ₃
Талума	- 9 ₂
Татакан	- 6
Тахтамыгда	- 7 ₂
Токур	- 7 ₂
Толбузино	- 7 ₃
Тунгала ст.	- 6
Тутаул ст.	- 6
Тыгда	- 6
Тында	- 7 ₃
Улягир	- 7 ₂
Унаха	- 6
Урил	- 6
Уркан	- 7 ₂
Уруша	- 7 ₃
Усть-Нюкжа*)	- 9 ₂
Усть-Умлекан	- 6

Усть-Уркима	- 7 ₂
Фелькин Ключ ст.	- 6
Халан	- 7 ₃
Хайласутай	- 7 ₃
Хвойный	- 6
Хорогочи ст. *)	- 7 ₃
Чалганы	- 6
Черниговка	- 6
Черняево	- 6
Чесноково	- 6
Чеугда	- 6
Чильчи ст.	- 8 ₂
Широкий	- 6
Эводы	- 7 ₃
Экимчан	- 7 ₃
Юбиленный	- 6
Янкан ст.	- 7 ₂
Ясный	- 7 ₃

Хабаровский край

Агни-Афанасьевск	- 7 ₃
Алонка ст.	- 6
Аланап	- 6
Алгазея	- 7 ₃
Алдома	- 7 ₃
Амгунь ст.	- 7 ₃
Амгунь	- 7 ₃
Амурск	- 6
Аннинские Мин. Воды	- 7 ₃
Антыкан	- 7 ₃
Арка	- 6
Астрахановка	- 7 ₃
Аян	- 7 ₃
Байдуково	- 7 ₃
Бактор	- 6
Батомга	- 7 ₃
Белая Гора	- 7 ₃
Бельго	- 6
Березовый	- 7 ₃
Березовка ст.	- 7 ₃
Богородское	- 7 ₃
Болен	- 7 ₃
Болин	- 6
Болодек	- 7 ₃
Болонь (Амурский р-н)	- 6
Бол. Санники	- 7 ₃
Бол. Шантар	- 7 ₃
Булава	- 7 ₃
Бурукан	- 7 ₃
Ванино	- 6
Верхнетаббовское	- 6
Верховье Урми	- 7 ₃
Верх. Эконь	- 6
Веселая Горка	- 7 ₃
Веселый	- 7 ₃
Виданово	- 6
Владимировка	- 7 ₃
Власьево	- 7 ₃
Вознесенское	- 6
Воскресенское	- 7 ₃

Вострецово	- 7 ₂
Высокогорный	- 6
Гайгер	- 6
Галичный	- 6
Гатка	- 6
Герби ст.	- 7 ₃
Горин	- 7 ₃
Горный	- 6
Гроссевичи	- 6
Гуга	- 7 ₃
Гурское	- 6
Дань	- 6
Даппы	- 6
Датга	- 6
Де-Кастри	- 7 ₃
Денисовка	- 7 ₃
Джаорэ	- 6
Джамку ст.	- 7 ₃
Джигда	- 6
Джиуен	- 6
Догордон	- 7 ₃
Дуди	- 7 ₃
Дуки	- 7 ₃
Дуссе-Алинь	- 7 ₃
Дюанка	- 6
Дюльди	- 7 ₃
Жеребцово	- 6
Заветы Ильича	- 6
Зеленая Роща	- 6
Иванковцы	- 6
Известковый	- 6
Им	- 7 ₃
Им. Льва Толстого	- 7 ₃
Им. Максима Горьково	- 7 ₃
Им. Полины Осипенко	- 7 ₃
Иннокентьевка (Николаевский р-н)	- 7 ₃
Иннокентьевский	- 6
Иорик	- 6
Кайгачан	- 7 ₃
Каменка	- 7 ₃
Карги	- 6
Кекра	- 7 ₃
Кемкара	- 7 ₃
Кенада	- 6
Кетанда	- 6
Кизи	- 7 ₃
Киселевка	- 6
Князево	- 7 ₃
Колчан	- 7 ₃
Коль-Никольск	- 7 ₃
Кольчем	- 7 ₃
Комсомольск-на-Амуре	- 6
Кондон	- 7 ₃
Коппи	- 6
Красный Яр	- 7 ₃
Кукан	- 7 ₃
Кульчи	- 7 ₃
Кур	- 7 ₃
Куремжа	- 7 ₃

Курун-Урях	- 6
Лазарев	- 6
Лантарь	- 7 ₃
Литке	- 7 ₃
Литовко	- 6
Лососина	- 6
Маго	- 7 ₃
Майский	- 6
Маклан	- 7 ₃
Мальшевское	- 7 ₃
Мариинское	- 7 ₃
Многовершинный	- 7 ₃
Могды	- 7 ₃
Молодежный	- 6
Мони	- 7 ₃
Нелькан	- 6
Нельма	- 6
Немуй	- 7 ₃
Нигирь	- 6
Ниж. Гавань	- 7 ₃
Нижнетамбовское	- 6
Ниж. Пронге	- 6
Ниж. Халбы	- 6
Николаевск-на-Амуре	- 7 ₃
Нов. Иня	- 7 ₂
Новоильиновк-на-Амуре	- 6
Новокуровка	- 6
Нов. Устье	- 7 ₂
Нурки	- 7 ₃
Оглонги	- 7 ₃
Озерпах	- 7 ₃
Октябрьский (Ванинский р-н)	- 6
Октябрьский (р-н им. Полины Осипенко)	- 7 ₃
Омми	- 6
Орель-Чля	- 7 ₃
Охотск	- 7 ₂
Пивань	- 6
Победа	- 6
Попутный	- 7 ₃
Пуир	- 7 ₃
Резиденция	- 7 ₂
Решающий	- 6
Савинское	- 7 ₃
Санболи	- 6
Селихино	- 6
Сильгон	- 6
Сизиман	- 6
Снежный	- 6
Советская Гавань	- 6
Согда	- 6
Соланцы	- 7 ₃
Солнечный	- 6
Солони ст.	- 7 ₃
Софийск	- 7 ₃
Софийск-на-Амуре	- 7 ₃
Спорный	- 7 ₃
Средний Ургал	- 6
Среднетамбовское	- 6
Сулак ст.	- 7 ₃

Сусанино	- 7 ₃
Талакан	- 7 ₃
Таланджа	- 7 ₃
Тахта	- 7 ₃
Томское	- 6
Тором	- 7 ₃
Тугур	- 7 ₃
Тулинская	- 7 ₃
Тыр	- 7 ₃
Тырма	- 7 ₃
Удинск	- 7 ₃
Удское	- 7 ₃
Уктур	- 6
Улика-Национальная	- 6
Ульбея	- 7 ₂
Улья	- 7 ₂
Унагда	- 7 ₃
Ургал	- 6
Ургал 1 ст.	- 6
Ургал 11 ст.	- 6
Усть-Ниман	- 6
Усть-Тур	- 6
Усть-Умальта	- 6
Усть-Ургал	- 6
Уська-Орочинская	- 6
Ухта	- 7 ₃
Хаил	- 6
Хаканджа	- 7 ₂
Хариузовка	- 7 ₂
Херпучи	- 7 ₃
Хумли	- 6
Хурба	- 6
Хурмули	- 6
Центральный	- 7 ₂
Циммермановка	- 6
Чегдомын	- 6
Чекунда	- 6
Челпачи	- 6
Чля	- 7 ₃
Чумикан	- 7 ₃
Эворон	- 7 ₃
Эворон ст.	- 7 ₃
Эльбан	- 6
Эльга	- 6
Этеркан ст.	- 6
Ягодный	- 6
Ясный	- 7 ₃
<i>Еврейская автономная область</i>	
Амурзет	- 7 ₃
Аур	- 6
Бабстово	- 6
Башурово	- 7 ₃
Биджан	- 7 ₃
Бира	- 7 ₃
Биракан	- 7 ₃
Биробиджан	- 7 ₃
Бирофельд	- 6
Будукан	- 7 ₃
Валдгейм	- 6

Венцелево	- 6
Воскресновка	- 6
Головино	- 6
Дежнево	- 6
Екатерино-Никольское	- 7 ₃
Желтый Яр	- 6
Известковый	- 7 ₃
Казанка	- 6
Кимкан	- 7 ₃
Кирово	- 6
Красивое	- 6
Кукелево	- 6
Кульдур	- 7 ₃
Лазарево	- 6
Ленинское	- 6
Лондоко	- 7 ₃
Нагибово	- 7 ₃
Наеждинское	- 6
Нижнеленинское	- 6
Новое	- 6
Новотроицкое	- 7 ₃
Новый	- 7 ₃
Облучье	- 7 ₃
Пашково	- 7 ₃
Помпеевка	- 7 ₃
Преображенвка	- 7 ₃
Радде	- 7 ₃
Раздольное	- 7 ₃
Самара	- 7 ₃
Смидович	- 6
Союзное	- 7 ₃
Сутара	- 7 ₃
Теплоозерск	- 7 ₃
Теплые Ключи	- 7 ₃
Унгун	- 6
Усов Балаган	- 6
Хинганск	- 7 ₃

Приморский край

Авдеевка	- 6
Александровка	- 7 ₃
Амгу	- 6
Андреевка	- 6
Анисимовка	- 6
Антоновка (Кировский р-н)	- 6
Анучино	- 6
Арсеньев	- 6
Артем	- 6
Артемовский	- 6
Архиповка	- 6
Астраханка	- 7 ₃
Барабаш	- 6
Барабаш-Левада	- 6
Барано-Оренбургское	- 6
Безверхово	- 6
Бельцово	- 6
Беневское	- 6
Береговое	- 6
Березовка	- 6
Благодатное	- 6

Богополь	- 6
Богуславка	- 6
Бол. Камень	- 6
Булыга-Фадеево	- 6
Валентин	- 6
Варфоломеевка	- 6
Великая Кема	- 6
Веселый Яр	- 6
Виноградовка	- 6
Владивосток	- 6
Владими́ро-Алекса́ндровское	- 7 ₃
Воздвиженка	- 6
Вольно-Надеждинское	- 6
Высокогорск	- 6
Гайворон	- 7 ₃
Галенки	- 6
Горноводное	- 6
Григорьевка	- 6
Дубовское	- 7 ₃
Дунай	- 6
Духовское	- 6
Дворянка	- 6
Джигит	- 6
Долины	- 6
Дмитриевка	- 7 ₃
Единка	- 6
Екатериновка	- 6
Жариково	- 6
Заводской	- 6
Занадворовка	- 6
Заповедный	- 7 ₃
Золотая Долина	- 7 ₃
Зарубино	- 6
Ивановка	- 6
Извилинка	- 6
Ильинка	- 7 ₃
Каменка (Дальнегорский р-н)	- 6
Каменка (Чугуевский р-н)	- 6
Камень-Рыболов	- 7 ₃
Киевка	- 7 ₃
Козьмино	- 6
Кокшаровка	- 6
Комаровка	- 6
Кимиссарово	- 6
Краскино	- 6
Красный Яр	- 6
Кузнецово	- 6
Лазо	- 6
Ленино	- 6
Ливадия	- 6
Липовцы	- 6
Лучки	- 7 ₃
Ляличи	- 6
Максимовка	- 6
Мал. Кема	- 6
Маргаритово	- 6
Марьяновка	- 6
Мельники	- 7 ₃
Милоградово	- 6

Михайловка (Михайловский р-н)	- 6
Михайловка (Ольгинский р-н)	- 6
Молдовановка	- 6
Монастырище	- 7 ₃
Мономахово	- 6
Моряк-Рыболов	- 6
Муравейка	- 6
Находка	- 6
Новогеоргиевка	- 6
Николаевка (Михайловский р-н)	- 6
Николаевка (Партизанский р-н)	- 7 ₃
Николо-Львовское	- 6
Новодевица	- 7 ₃
Ново-Качалинск	- 7 ₃
Новомихайловка	- 6
Новонежино	- 6
Ново-Никольск	- 6
Новоселище	- 6
Новосельское	- 7 ₃
Новосысоевка	- 6
Новошахтинский	- 6
Ольга	- 6
Осиповка	- 6
Партизанск	- 7 ₃
Первомайское	- 6
Перетычиха	- 6
Пермское	- 6
Пластун	- 6
Пограничный	- 6
Покровка (Октябрьский р-н)	- 6
Покровка (Яковлевский р-н)	- 6
Попова	- 6
Поречье	- 6
Посьет	- 6
Преображение	- 6
Прилуки	- 6
Приморский	- 6
Прохоры	- 7 ₃
Путятин	- 6
Пшеницино	- 6
Раздольное	- 6
Раковка	- 6
Рейнекс	- 6
Ретгиховка	- 7 ₃
Решетниково	- 6
Рудная Пристань	- 6
Русский	- 6
Садовый	- 6
Самарга	- 6
Светлая	- 6
Серафимовка	- 6
Сергеевка (Пограничный р-н)	- 6
Сергеевка (Партизанский р-н)	- 7 ₃
Сибирцево	- 7 ₃
Сиваковка	- 7 ₃
Славянка	- 6
Смоляниново	- 6
Сокольчи	- 6
Спасск-Дальний	- 7 ₃

Спасское	- 7 ₃
Суворово	- 6
Сухановка	- 6
Тавричанка	- 6
Тереховка	- 6
Терней	- 6
Тигровый (станция)	- 6
Тимофеевка	- 6
Тихоокеанский	- 6
Трудовое	- 6
Турий Рог	- 7 ₃
Уборка	- 6
Углекаменск	- 7 ₃
Угловое	- 6
Унты	- 6
Уссурийск	- 6
Устиновка	- 6
Усть-Соболевка	- 6
Фурманово	- 6
Хасан	- 6
Халкидон	- 7 ₃
Хвалынка	- 7 ₃
Хороль	- 6
Черемшаны	- 6
Черниговка	- 7 ₃
Черноручье	- 6
Чернышевка	- 6
Чкаловское	- 6
Чугуевка	- 6
Шкотово	- 6
Щербаковка	- 6
Яблоновка	- 6
Яковлевка	- 6
Ярославский	- 6

Магаданская область

Аврора	- 7 ₃
Агробаза	- 6
Альгалах	- 7 ₃
Аннушка	- 6
Аркагала	- 8 ₃
Армань	- 7 ₂
Атарган	- 7 ₂
Атка	- 6
Аян-Юрях	- 6
Балаганное	- 7 ₂
Беличан	- 8 ₃
Большевик	- 7 ₃
Брохово	- 2
Буркандья	- 8 ₃
Буркот	- 6
Бурхала	- 3
Верх. Ат-Урях	- 7 ₃
Верх. Балыгычан	- 6
Верх. Буюнда	- 6
Верх. Сеймчан	- 7 ₃
Ветренный	- 6
Гадля	- 7 ₂
Гвардеец	- 6
Гижига	- 6

Дебин	- 7 ₃
Джелгала	- 7 ₃
Известковый	- 7 ₃
Им. Белова	- 6
Им. Гастелло	- 6
Им. Горького	- 7 ₃
Им. М. Расковой	- 6
Кадыкчан	- 8 ₃
Карамкен	- 6
Кепровский	- 8 ₃
Клепка	- 7 ₂
Кулу	- 6
Купка	- 6
Ларюковая	- 6
Лунный	- 6
Магадан	- 7 ₂
Мадаун	- 6
Май-Уруста	- 6
Мальдяк	- 8 ₃
Молодежный	- 8 ₃
Мотыклей	- 7 ₂
Меренга	- 6
Мякит	- 6
Мяунджа	- 8 ₃
Невский	- 6
Нексикан	- 7 ₃
Нелькоба	- 6
Новостройка	- 7 ₂
Обо	- 6
Озерное	- 8 ₃
Ойра	- 7 ₂
Ола	- 7 ₂
Омчак	- 6
Оротукан	- 7 ₃
Оротук	- 6
Палатка	- 7 ₂
Полевой	- 7 ₃
Речная	- 7 ₃
Светлый	- 7 ₃
Сеймчан	- 7 ₃
Сибит-Тыэллах	- 6
Сиглан	- 7 ₂
Синегорье	- 6
Сокол	- 7 ₂
Спорное	- 7 ₃
Стекольный	- 7 ₂
Стрелка	- 6
Сусуман	- 7 ₃
Талая	- 6
Талон	- 7 ₂
Тангара	- 7 ₃
Таскан	- 7 ₃
Тауйск	- 7 ₃
Тахтоямск	- 7 ₂
Токичан	- 6
Топографический	- 7 ₃
Тополовка	- 6
Транспортный	- 6
Ударник	- 8 ₃

Уптар	- 7 ₂
Усть-Омчуг	- 6
Усть-Среднекан	- 7 ₃
Усть-Таскан	- 7 ₃
Усть-Утиная	- 6
Усть-Хакчан	- 8 ₃
Хатынгнах	- 7 ₃
Хатыннах	- 6
Холодный	- 7 ₃
Чайбуха	- 6
Черное Озеро	- 6
Читчинах	- 6
Шельтинга	- 7 ₂
Широкий	- 7 ₃
Штурмовой	- 7 ₃
Эвенск	- 6
Эльген	- 7 ₃
Эсчан	- 7 ₃
Яблоневый	- 6
Ягодное	- 7 ₃
Ямск	- 7 ₂
Яна	- 6

Чукотский автономный округ

Аккани	- 7 ₂
Алькптаваам	- 6
Анадырь	- 6
Бегринговский	- 6
Ванкарем	- 6
Инчоун	- 7 ₂
Канергино	- 6
Лаврентия	- 7 ₂
Лорино	- 7 ₂
Мейньпильгыно	- 6
Нагорный	- 6
Нешкан	- 7 ₂
Нов. Чанплино	- 6
Нунлигран	- 6
Нунямо	- 7 ₂
Нутэпэльмен	- 7 ₂
Озерный	- 6
Провидения	- 6
Сиреники	- 6
Тавайваам	- 6
Угольные Копи	- 6
Урелики	- 6
Уэлен	- 7 ₂
Уэлькаль	- 6
Хатырка	- 6
Чаплино	- 6
Шахтерский	- 6
Эгвекинот	- 6
Энмелен	- 6
Энурмино	- 7 ₂
Янракыннот	- 6

*Сахалинская область**

Адо-Тымово	- 8 ₂
Айнское	- 9 ₂
Александровск-Сахалинский	- 9 ₃
Анива	- 8 ₂

Арги-Паги	- 8 ₂
Арково	- 9 ₃
Арсентьевка	- 8 ₂
Атласово	- 8 ₂
Белинские	- 8 ₂
Береговые Лангры	- 7 ₁
Большереченск	- 8 ₂
Бошняково	- 9 ₂
Брянское	- 8 ₂
Буюклы	- 8 ₂
Быков	- 8 ₂
Вал	- 9 ₂
Вахрушев	- 8 ₂
Венское	- 9 ₂
Взморье	- 8 ₃
Виахту	- 9 ₂
Владимировка	- 9 ₃
Владимирово	- 7 ₁
Воскресеновка	- 8 ₂
Восток	- 8 ₂
Восточный (Макаровский р-н)	- 8 ₂
Восточный (Охинский р-н)	- 9 ₃
Гаромай	- 8 ₂
Гастелло	- 8 ₂
Горнозаводск	- 8 ₂
Горное	- 8 ₂
Долинск	- 8 ₂
Дуэ	- 9 ₃
Ельники	- 8 ₂
Загорский	- 8 ₂
Заозерная	- 8 ₂
Зырянское	- 8 ₂
Известковый	- 8 ₂
Ильинский	- 8 ₂
Иркир	- 8 ₂
Катангли	- 9 ₂
Кириллово	- 8 ₂
Кировское	- 8 ₂
Колендо	- 9 ₃
Комсомольское	- 9 ₂
Корсаков	- 8 ₂
Костромское	- 8 ₃
Котиково	- 8 ₂
Кошевой	- 8 ₂
Красная Тымь	- 8 ₂
Красногорск	- 8 ₂
Краснополье	- 9 ₂
Красный Яр	- 9 ₃
Крльон	- 8 ₂
Кузнецово	- 8 ₂
Лагури	- 9 ₃
Лангери	- 8 ₂
Леонидово	- 8 ₂
Лесогорск	- 9 ₂
Лопатино	- 8 ₂
Луполово	- 7 ₁
Люги	- 7 ₁
Макаров	- 8 ₂
Матросово	- 8 ₂

Мгачи	- 9 ₃
Михайловка	- 9 ₃
Москальво	- 9 ₃
Муравьево	- 8 ₂
Набиль	- 9 ₂
Надежино	- 9 ₂
Невельск	- 8 ₂
Некрасовка	- 9 ₃
Нефтегорск	- 9 ₂
Новикиво	- 8 ₂
Новоалександровск	- 8 ₂
Новое	- 8 ₃
Новоселово	- 8 ₂
Новые Лангры	- 7 ₁
Ноглики	- 9 ₂
Ныврово	- 9 ₃
Ныйво	- 9 ₂
Ныш	- 9 ₂
Озерный	- 9 ₃
Озереский	- 8 ₂
Онор	- 8 ₂
Орлово	- 9 ₂
Оха	- 9 ₃
Охотское	- 8 ₂
Палево	- 8 ₂
Парката	- 9 ₂
Парусное	- 8 ₂
Пензенское	- 8 ₂
Первомайск	- 8 ₂
Перепутье	- 8 ₂
Петропавское	- 8 ₂
Пильво	- 9 ₂
Пионеры	- 8 ₃
Победино	- 8 ₂
Погиби	- 8 ₂
Поречье (Макаровский р-н)	- 8 ₂
Поречье (Углегорсий р-н)	- 9 ₂
Поронайск	- 8 ₂
Правда	- 8 ₂
Пугачево	- 8 ₂
Пятиречье	- 8 ₂
Рощино	- 8 ₂
Рыбновск	- 7 ₁
Рыбное	- 7 ₁
Сабо	- 9 ₂
Свободное	- 8 ₂
Синегорск	- 8 ₂
Смирных	- 8 ₂
Соболиное	- 8 ₂
Советское	- 8 ₂
Сокол	- 8 ₂
Стародубское	- 8 ₂
Таранай	- 8 ₂
Тельновский	- 9 ₂
Тихая	- 8 ₂
Тихменево	- 8 ₂
Томари	- 8 ₂
Трамбаус	- 9 ₂
Троицкое	- 8 ₂

Трудовое	- 7 ₁
Туманово	- 8 ₂
Тунгор	- 9 ₃
Тымовское	- 8 ₂
Углегорск	- 9 ₂
Углезаводск	- 8 ₂
Ударный	- 9 ₂
Фирсово	- 8 ₃
Холмск	- 8 ₂
Хоэ	- 9 ₂
Чапланово	- 8 ₂
Чехов	- 8 ₃
Чингай	- 7 ₁
Шахтерск	- 9 ₂
Шебунино	- 8 ₂
Широкая Падь	- 9 ₂
Эхаби	- 9 ₃
Южная Хандаса	- 8 ₂
Южно-Сахалинск	- 8 ₂
Яблочный	- 8 ₂
Ясное	- 8 ₂
Ясноморский	- 8 ₂

Курильские острова

Атласово	- 9 ₁
Байково	- 9 ₁
Буревестник	- 9 ₁
Головнино	- 9 ₁
Кастрикум	- 9 ₁
Кетой (о-в)	- 9 ₁
Крабозаводское	- 9 ₁
Кóбдèèййê	- 9 ₁
Малокурильское	- 9 ₁
Матуа (о-в)	- 9 ₁
Отрадное	- 9 ₁
Пионер	- 9 ₁
Расшуа (о-в)	- 9 ₁
Рейдово	- 9 ₁
Северо-Курильск	- 9 ₁
Славное	- 9 ₁
Ушишир (о-в)	- 9 ₁
Южно-Курильск	- 9 ₁

Камчатская область

Авача	- 9 ₁
Анавгай	- 7 ₁
Апача	- 8 ₁
Атласово	- 7 ₁
Большерецк	- 7 ₁
Большерецкий совхоз	- 7 ₁
Ганалы	- 7 ₁
Дальний	- 8 ₁
Долиновка	- 7 ₁
Елизово	- 8 ₁
Жупаново	- 9 ₁
Запорожье	- 8 ₁
Зуйково	- 7 ₁
Ичинский	- 6
Кирганик	- 7 ₁
Кировский	- 6
Ключи	- 8 ₁

Козыревск	7 ₁
Коряки	- 8 ₁
Крапивная	- 7 ₁
Крутоберегово	- 9 ₁
Крутогоровский	- 6
Лазо	- 8 ₁
Майское	- 7 ₁
Малки	- 8 ₁
Мильково	- 7 ₁
Моховая	- 9 ₁
Новый	- 8 ₁
Озерновский	- 8
Октябрьский	- 7 ₁
Паратунка	- 8 ₁
Паужетка	- 8 ₁
Петропавловск-Камчатский*	- 9 ₁
Пушино	- 7 ₁
Пымта	- 6
Северные Коряки	- 8 ₁
Соболево	- 6
Усть-Большерецк	- 7 ₁
Устьевое	- 6
Усть-Камчатск	- 9 ₁
Шаромы	- 7 ₁
Щапино	- 8 ₁
Эссо	- 7 ₁

Корякский автономный округ

Ветвей-	- 6
Воямло-лка	- 6
Вывенка	- 6
Ивашка	- 7 ₁
Ильпырский	- 6
Карага	- 6
Кинкиль	- 6
Ковран	- 6
Корн	- 6
Корф	- 6
Кострома	- 6
Култушино	- 6
Лесная	- 6
Медвежка	- 6
Олюторка	- 6
Оссора	- 6
Палана	- 6
Рекинники	- 6
Седанка	- 6
Тигиль	- 6
Тклички	- 6
Тымлат	- 6
Усть-Воямполка	- 6
Усть-Тигиль	- 6
Усть-Хайрюзово	- 6
Хаилино	- 6
Хайрюзово	- 6
Яры	- 6

Командорские острова-

Никольское	- 9 ₁
Преображенское (застава)	- 9 ₁

КАРТЫ СЕЙСМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ СССР

Цифрами показана интенсивность сейсмического воздействия в баллах.

В 9-балльных районах штриховкой показаны зоны возможного возникновения очагов землетрясений (зоны ВОЗ) с магнитудами 7,1 и более. Землетрясения с такими магнитудами могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей, а также сейсмические воздействия интенсивностью более 9 баллов.

Индексами при цифрах указана повторяемость землетрясений. Сплошные линии разделяют зоны с разной интенсивностью землетрясений; штриховые — с разной повторяемостью землетрясений.

«УТВЕРЖДАЮ»

Вице-президент
Российской Академии наук
академик Н.П. Лаверов

« 23 » августа 1993 г.

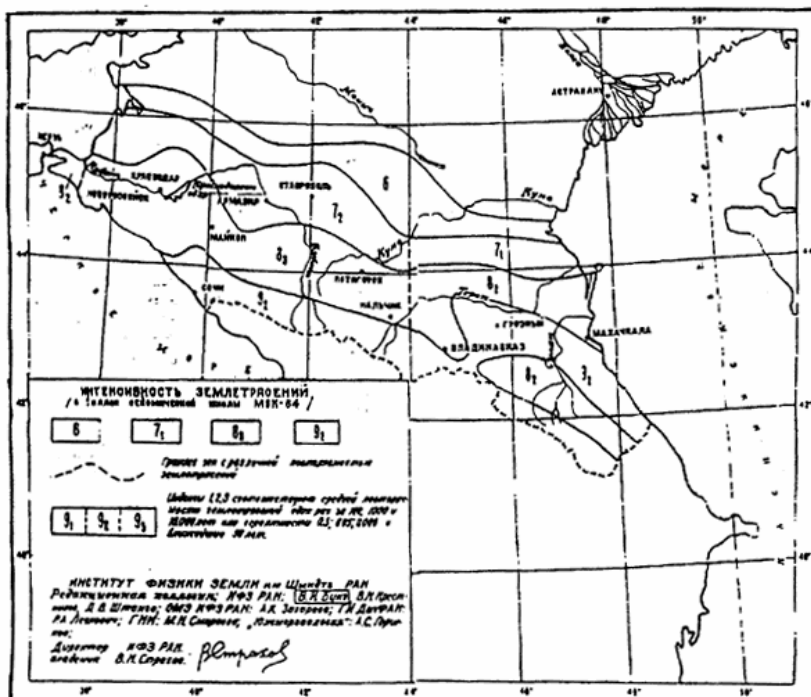


Схема 1. Временная схема сейсмического районирования Северного Кавказа



Схема 2

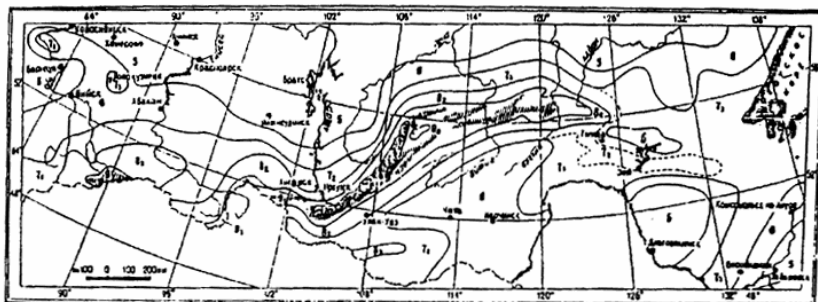


Схема 3

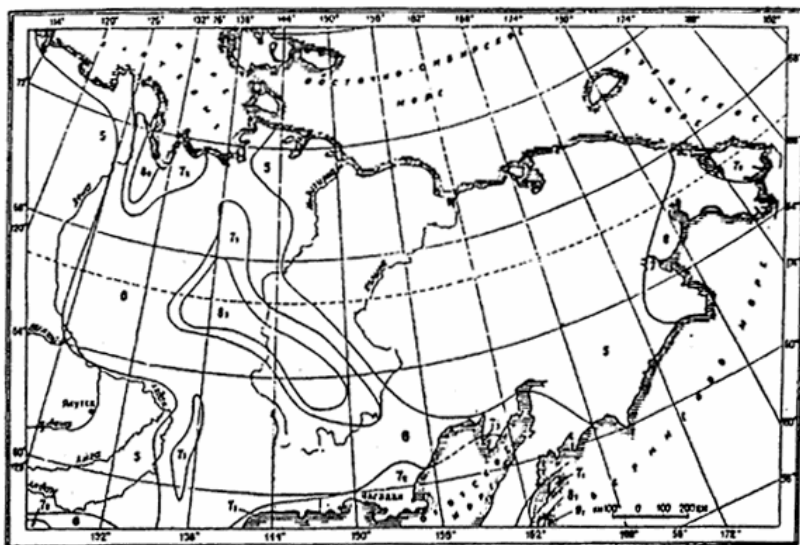


Схема 4

«УТВЕРЖДАЮ»
 Заместитель министра строительства
 Российской Федерации
 С.И.Полтавцев
 « 15 » июля 1995 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
 Вице-президент
 Российской Академии наук
 академик Н.П.Лаверов
 « 15 » июля 1995 г.

ВРЕМЕННАЯ СХЕМА

СЕЙСМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ И ПОВТОРЯЕМОСТЬ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 1995 г.

Ответственные редакторы: В. И. Уломов, А. И. Иващенко

**ИНТЕНСИВНОСТЬ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ
 (В БАЛЛАХ ШКАЛЫ MSK-64)**

6

7

8

9

----- Границы зон с различной повторяемостью сейсмических воздействий.

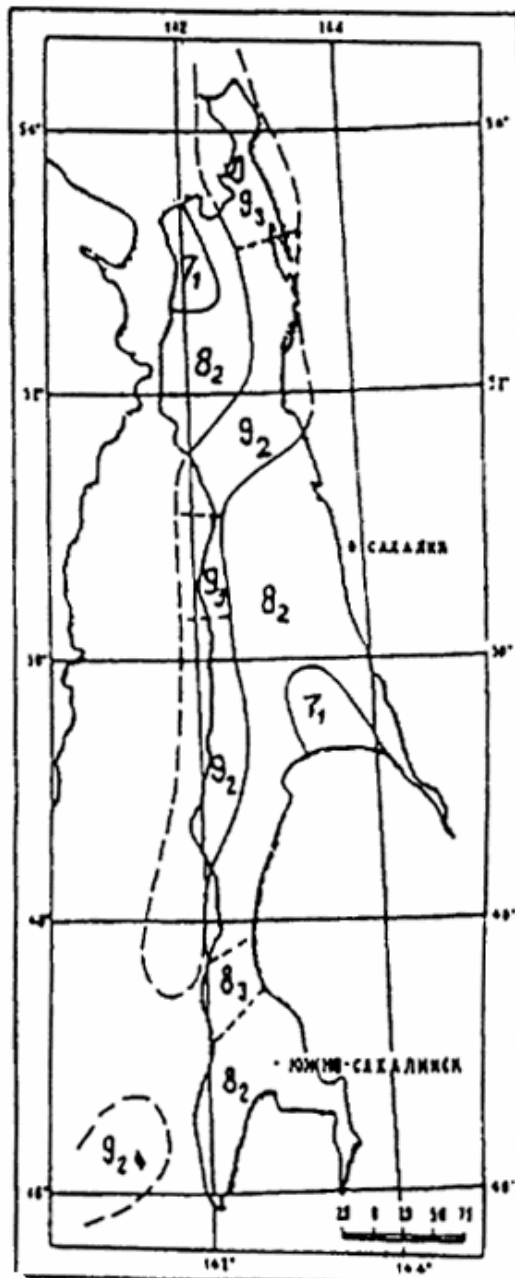
9 ₁	9 ₂	9 ₃
----------------	----------------	----------------

Индексы 1, 2, 3 соответствуют средней повторяемости воздействий один раз за 100, 1000 и 10000 лет или вероятности 0,5; 0,95 и 0,995 непревышения таких воздействий в ближайшие 50 лет. Девятибалльные зоны и на шельфе оконтурены условно пунктирной линией.

Карта-схема общего сейсмического районирования (ОСР) составлена в масштабе 1:2500000 для Сахалина, ОСР Курил составлено без изменений: 9₁ и соответствует СНиП II-7-81*.

Организации-исполнители:

Объединенный институт физики Земли РАН (ОИФЗ), Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН (ИМГиГ), Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве Минстроя РФ (ПНИИИС), Геологический институт РАН (ГИН), Институт литосферы РАН (ИЛСАН), Институт океанологии РАН (ИО), Научно-инженерный и координационный сейсмологический центр РАН (НИКСЦ), ВНИИГеофизика.



Составители: А.И. Захарова, А.И. Ивашенко, Г.Л. Кофф, И.П. Кузин, А.И. Лугиков, С.А. Несмеянов, Л.С. Оскорбин, Е.А. Рогожин, В.В. Севастьянов, В.Г. Трифонов, В.И. Уломов, Н.В. Шебалин, И.П. Шпак, Ю.К. Щукин.

Генеральный директор ОИФЗ РАН, академик В.Н. Страхов

15.07.95



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

117987, ГСП-1, Москва, ул. Стротелей, 8, крп.2

29.07.96 № 4-14/284

На № _____

Министерства и другие центральные органы федеральной исполнительной власти республик в составе Российской Федерации, краев, областей, автономных областей, автономных округов, гг. Москвы и Санкт-Петербурга, органы архитектуры и градостроительства Российской Федерации, организации и предприятия (по списку)

В связи с выпуском альбомов "Технических решений теплоэффективных кирпичных наружных стен жилых зданий" и "Технических решений теплоэффективных наружных стен из мелких бетонных блоков для жилых зданий" для обычных условий строительства из облегченной кладки и возможности использования этих альбомов в сейсмических районах Минстрой России совместно с ЦНИИСК им. Кучеренко сообщает следующее.

Действующие в России строительные нормы и правила СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования" не рекомендуют примечание многослойных кирпичных и каменных конструкций стен здания в районах сейсмичностью 7-9 баллов.

В соответствии с табл. 8 СНиП II-7-81* в сейсмических районах кирпич применяется в зданиях и сооружениях 4-х типов при:

- заполнении металлического или железобетонного каркаса;
- стенах комплексной конструкции;

с железобетонными включениями и железобетонными поясами, образующими четкую каркасную систему, при ручной кладке I категории (5-9 этажей); то же, II категории (4-7 этажей); с вертикальными железобетонными включениями, усиливающим стены или простенки при ручной кладке I категории (4-6 этажей); то же, II категории (4-6 этажей);

- стенах из вибрированных кирпичных панелей или блоков (4-7 этажей);
- стенах из сплошной кладки при кладке I категории (3-5 этажей); то же, II категории (2-4 этажа).

В настоящее время отсутствуют экспериментально проверенные в отечественной практике технические решения многослойных кирпичных стен с эффективным утеплителем для применения в сейсмических районах..

За рубежом при строительстве в сейсмических районах зданий высотой более трех этажей кирпич и мелкие блоки применяются только при возведении навесных или самонесущих стен высотой на этаж, применяются также конструкции стен с полостями, заполненными высокопрочным бетоном (железобетоном).

В плане работ Минстроя России на 1996-1997 годы предусмотрена разработка принципиальных технических решений применения многослойных кирпичных стен в сейсмических районах.

ЦНИИСК им. Кучеренко, головной институт по сейсмостойкости зданий и сооружений, считает возможным, основываясь на результатах ранее выполненных отечественных и зарубежных исследований и анализа последствий землетрясений, совместно с институтом "ИРКУТСКГРАЖДАНПРОЕКТ" разработать экспериментальные проекты жилых зданий с наружными несущими и самонесущими стенами из многослойной эффективной кладки высотой до двух этажей при расчетной сейсмичности 7 баллов и одноэтажных зданий при расчетной сейсмичности 8 баллов, а также каркасных многоэтажных зданий с многослойными стенами из кирпича или мелких блоков.

Для ускоренного решения конкретных вопросов целесообразно заключение договора с ЦНИИСК им. Кучеренко о применении многослойных кирпичных стен в качестве заполнения каркаса, а также при возведении 1-2 этажных зданий в условиях сейсмичности.

Л.В.Хихлуха



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ЖИЛИЩНОЙ И
СТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

20.07.97

№ 10-40

г. Москва

О принятии изменения к СНиП II-7-81*

Государственный комитет Российской Федерации по жилищной и строительной политике
ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Принять и ввести в действие с 1 января 1998 г. изменение № 4 к СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах", разработанное Центром службы геодинамических наблюдений в энергетической отрасли АО "Институт Гидропроект", утвержденное Российской Академией Науки и внесенное Управлением технормирования Госстроя России.

Министр Российской Федерации
председатель Госстроя России

Е.В.Басин

Изменение № 4

СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах"

В приложении I "Список населенных пунктов СССР, расположенных в сейсмических районах, с указанием принятой для них сейсмичности в баллах и повторяемости сейсмического воздействия" в списке населенных пунктов Амурской области сейсмичность территории Зейской ГЭС и населенного пункта Зeya установить 8₁ баллов.