

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Методика расчета фактической загруженности и мощность
спортивных сооружений**

Москва 2012

Фактическая годовая загруженность спортивного сооружения
определяется по формуле:

$$\Phi З = Р \times Ч \times Д \times Н, \quad \text{где}$$

$\Phi З$ - фактическая годовая загруженность спортивного сооружения,

$Р$ – среднее количество посещений спортивного объекта в день,

среднее количество посещений спортивного объекта в день отражает сколько человек **в среднем** посещают спортивный объект в день. Исходными данными являются: журнал учета посещений, количество входных билетов, количество зарегистрированных входов посетителей, или любые иные данные, позволяющие оценить искомую величину. При этом количество посетителей в каждый конкретный день усредняется на основе годовых данных. Т.е., если доступен журнал учета посетителей за год, то годовое количество посещений делится на 365. Под посетителями понимаются граждане, занимающиеся физической культурой и спортом. Количество посещений отражает не количество физических лиц, пользующихся услугами данного спортивного объекта, а именно количество входов, т.е. один и тот же гражданин, посещая разные физкультурные занятия, совершает несколько входов, увеличивая тем самым количество посещений. Таким образом, количество посещений не равно, например, количеству членов спортивного клуба (владельцев абонементов).

$Ч$ – средняя продолжительность одного занятия (посещения),

средняя продолжительность одного занятия (посещения) показывает сколько времени один посетитель **в среднем** занимается физической культурой или спортом на данном спортивном объекте за одно посещение. Величина измеряется в часах. 1 час (60 минут)=1. Полтора часа (90 минут)=1,5. 45 минут=0,75. И т.д.

Произведение **$Р \times Ч$** показывает, сколько **человеко-часов** занятий физической культурой и спортом **в среднем** обеспечивает данный

спортивный объект. При уменьшении времени занятий может возрастать количество посещений. И наоборот, при уменьшении посещений может возрастать продолжительность занятий

Д – количество дней в неделю, в течение которых спортивное сооружение оказывает физкультурно-спортивные услуги населению,

Н - количество недель в году, в течение которых спортивное сооружение оказывает физкультурно-спортивные услуги населению.

Если $D=7$, а $N=52$ произведение $D \times N=364$, т.е. показывает непрерывную работу объекта в течение года. Однако необходимо учитывать и отражать периоды ремонтных работ, санитарных дней и т.д., уменьшая либо D , если явления носят системный характер (например, санитарный день 1 раз в месяц означает $D=6,75$), либо N (например, ремонт в течение 3 недель означает $N=52-3=49$)

Если на объекте проходят разноплановые мероприятия (занятия разной продолжительности, периодические спортивные мероприятия вне расписания занятий), то необходимо учесть вклад в показатель **РхЧ** каждого типа мероприятий.

При этом **зрители**, присутствующие на физкультурно-спортивных мероприятиях и не являющиеся их участниками, не принимаются во внимание. Их количество не учитывается в расчетах.

ПРИМЕР 1

Рассмотрим **физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК)**, включающий спортивный зал.

ФОК работает 7 дней в неделю по 10 часов и организывает групповые занятия физической культурой с населением.

Занятие в группе длится 90 минут (1,5 часа).

Расписание занятий в группах составлено таким образом, что в понедельник проводится 3 класса, со вторника по четверг (3 дня в неделю) – 5 классов в день, в пятницу, субботу и воскресенье – по 4 класса.

Кроме того, в пятницу, субботу и воскресенье зал предоставляется на 2 часа для игры в мини-футбол.

На базе ФОК в апреле в течение 3-х дней проходит межшкольная спартакиада. При этом ФОК не проводит иных занятий.

В спартакиаде принимают участие 10 команд школьников по 10 человек каждая. Соревнования проходят по принципу попарных состязаний. Среднее время каждого состязания 30 мин (0,5 часа). Каждая команда встречается со всеми соперниками (у каждой команды 4 встречи). Т.е. можно считать, что 20 человек (2 команды) проводят на площадке по 2 часа (4 встречи по 0,5 часа).

ФОК на праздники не работал 10 дней в году.

ФОК был закрыт из-за аварии водопровода 3 дня.

ФОК использовался для встречи с избирателями 1 день (занятия не проводились)

Расчет:

1. Согласно журналу учета на групповые занятия приходит 600 человек в неделю.

Среднее количество посещений спортивного объекта в день (групповые занятия)

$$P1=600:7=85,7$$

$$Ч1=1,5$$

2. Согласно журналу учета на мини-футбол приходит 50 человек в неделю

$$P2=50:7=7,1$$

$$Ч2=2$$

3. Межшкольная спартакиада. Поскольку данное мероприятие проводится не каждую неделю, а раз в год, то для получения «среднего количества посещений в день» по данному мероприятию необходимо учитывать временной отрезок, равный году.

$$P3= 100 человек:365 дней=0,27$$

$$Ч3=2$$

$$4. \text{ Итого: } P \times Ч = P_1 \times Ч_1 + P_2 \times Ч_2 + P_3 \times Ч_2 = 128,55 + 14,2 + 0,54 = 143,29$$

Учитывая, что на разных стадиях расчета происходит округление результатов, последнее мероприятие (спартакиаду) можно было бы вообще не учитывать, принимая во внимание её минимальный вклад в общую цифру.

$D=7$ ФОК работает все дни недели.

Но общее время, когда ФОК не оказывал услуги, составляет:
 $3(\text{спартакиада}) + 10(\text{праздники}) + 3(\text{авария}) + 1(\text{встреча с избирателями}) = 17$
или 2,5 недели

$$H = 52 - 2,5 = 49,5$$

$$\Phi З = P \times Ч \times Д \times H$$

$$\Phi З = 143,29 \times 7 \times 49,5 = 49649,985 \text{ или } 49650 \text{ человеко-часов}$$

**Годовая мощность спортивного сооружения
рассчитывается по следующей формуле:**

$$MС = EПC \times PЧ \times PД, \text{ где}$$

$MС$ – годовая мощность спортивного сооружения,

$EПC$ – единовременная (нормативная) пропускная способность спортивного сооружения, рассчитанная в соответствии с Планово-расчетными показателями количества занимающихся, утвержденными приказом ГКФТ России от 04.02.1998 г. № 44,

$PЧ$ – количество рабочих часов спортивного сооружения в сутки,

$PД$ – количество рабочих дней спортивного сооружения в году.

В рассматриваемом ПРИМЕРЕ:

$$EПC = 30 \text{ (норматив)}$$

РЧ=10 (регламентное время работы ФОКа в день)

РД=365-10(праздники)=355 (регламентное время работы ФОКа в год)

$$МС=30 \times 10 \times 355=106500$$

Рассчитав фактическую загруженность и годовую мощность объекта спорта можно произвести расчет коэффициента фактической загруженности спортивного сооружения по следующей формуле:

$$КЗ = \frac{ФЗ}{МС} \times 100\%, \text{ где}$$

КЗ – коэффициент загруженности спортивного сооружения,

ФЗ – фактическая годовая загруженность спортивного сооружения,

МС – годовая мощность спортивного сооружения.

В рассматриваемом ПРИМЕРЕ:

$$КЗ=49650:106500 \times 100\%=46,6\%$$

Обращаем внимание, что показатель КЗ характеризует не экономическую и не функциональную эффективность работы спортивного объекта, а загруженность спортивного сооружения с точки зрения исключительно физкультурно-спортивных занятий с гражданами. В этом смысле низкое значение КЗ отнюдь не означает неэффективность работы объекта и не является основанием для выводов о целесообразности его закрытия, перепрофилирования или кадровых решений.

При анализе спортивных объектов свободного доступа, не имеющих исходных данных для определения посетителей, значения соответствующих

величин определяются организацией, ответственной за эксплуатацию этих сооружений на основе экспертной оценки.

ПРИМЕР 2

Рассмотрим открытое плоскостное сооружение – площадку для подвижных игр. Сооружение не имеет искусственного освещения

В летний сезон (20 недель) площадка работает 12 часов (светлое время суток).

В зимний сезон (10 недель) площадка работает 6 часов (светлое время суток). Заливается ледовый каток.

Остальное время по разным причинам площадка как правило пустует.

Основная масса занимающихся собирается по выходным дням.

Среднее количество посещений спортивного объекта в день на основе экспертного заключения принимается равным 6 человек в летний период и 5 человек – в зимний.

Средняя продолжительность занятий – 1 час

$$\mathbf{\PhiЗ = Р \times Ч \times Д \times Н}$$

$$\PhiЗ = (6 \times 1 + 5 \times 1) \times 7 \times 52 = 4004 \text{ человеко-часов}$$

$$\mathbf{МС = ЕПС \times РЧ \times РД,}$$

$$ЕПС = 20$$

$$РЧ = (12 \times 20 + 6 \times 10) : 52. \text{ Рассчитываем среднее время работы в год.}$$

$$РЧ = 5,8$$

$$РД = 365$$

$$МС = 42340$$

$$\mathbf{КЗ = 4004 : 42340 = 0,1}$$

ДЛЯ СПРАВКИ:

Расчет нормативного времени работы спортивных сооружений

Согласно приказа Росстата об утверждении новой формы 1-ФК № 562 от 23.10.2012. в качестве основных типов спортивных сооружений целесообразно выбрать объекты, для которых имеются данные официальной статистики и определены планово-расчетные показатели количества занимающихся и режимы эксплуатации спортивных сооружений, утвержденные Приказом Государственного комитета Российской Федерации по физической культуре и туризму от 04.02.1998 г. № 44.

Анализ планово-расчетных показателей, зафиксированных в Приказе группировка и сопоставление однотипных объектов позволили определить нормативное суточное время функционирования объектов, принятых для учета в Форме № 1-ФК. Полученные значения приведены в таблице.

Таблица. Перечень типов объектов спорта и нормативное время их работы в сутки.

Тип спортивного сооружения	Режим работы (часов в сутки)
Стадионы с трибунами на 1500 мест и более (травяной газон поля)	6
Стадионы с трибунами на 1500 мест и более (искусственное покрытие поля)	8
Другие плоскостные спортивные сооружения	6
Спортивные залы	10
Дворцы спорта	10
Крытые спортивные объекты с искусственным льдом	12
Манежи	12
Велотреки, велодромы крытые	12
Плавательные бассейны открытые	12
Плавательные бассейны крытые и с подогревом воды	12
Лыжные и биатлонные базы (трассы)	8
Биатлонные стрелковые комплексы	8
Открытые стрельбища и стенды	7
Закрытые тир	7
Гребные базы и каналы	8
Другие спортивные сооружения	7,5
Среднее время работы	9,1

Методика расчета единовременной пропускной способности подробно описана в приказе Росстата об утверждении новой формы 1-ФК № 562 от 23.10.2012.

Согласно утвержденной методике, единовременная (нормативная) пропускная способность (ЕПС) спортивных сооружений рассчитывается по планово-расчетным показателям количества занимающихся, утвержденным приказом ГКФТ России от 04.02.1998 г. № 44.

За основу расчета единовременной (нормативной) пропускной способности спортивного сооружения принимается норматив количества занимающихся определенным видом спорта, имеющих (по ЕВСК) II и I юношеские разряды как наиболее многочисленной категории спортсменов.

В случае расчета единовременной (нормативной) пропускной способности для комплексного спортивного сооружения (комплексной площадки), на которой могут проводиться занятия (соревнования) по нескольким видам спорта, единовременная (нормативная) пропускная способность рассчитывается как среднее арифметическое количества занимающихся спортсменов II и I юношеских разрядов по видам спорта, проводимым на комплексном спортивном сооружении (комплексной площадке), по формуле:

$$\text{ЕПС} = (a + b + c) / n,$$

где

ЕПС - единовременная (нормативная) пропускная способность комплексного спортивного сооружения (комплексной площадки);

a, b, c - норматив занимающихся по видам спорта II и I юношеских разрядов;

n - количество видов спорта

Примеры расчета и нормы единовременной пропускной способности некоторых типов спортивных сооружений приведены ниже.

Например, единовременная (нормативная) пропускная способность стадиона складывается из суммы единовременной (нормативной) пропускной

способности игрового футбольного поля и мест для занятий легкой атлетикой (беговые дорожки и сектора для метаний и прыжков).

Единовременная (нормативная) пропускная способность спортивного ядра рассчитывается, исходя из единовременной пропускной способности:

- прямой беговой дорожки (на 1 дорожку) - 3 чел.
- круговой беговой дорожки (на 1 дорожку) - 5 чел.
- мест для прыжков (на 1 сектор) - 5 чел.
- мест для толкания ядра, метание молота, копья, диска (на 1 сектор) - 5 чел.
- футбольного поля - 25 чел.

Единовременная (нормативная) пропускная способность плоскостных спортивных сооружений

площадок:

- бадминтона - 6 чел.
- городков - 10 чел.
- баскетбола - 15 чел.
- волейбола - 16 чел.
- ручного мяча - 20 чел.
- тенниса - 6 чел.
- площадки для физкультурно-оздоровительных занятий для детей:
 - от 6 до 10 лет - 3 чел;
 - от 10 до 14 лет - 5 чел;
- площадки для физкультурно-оздоровительных занятий юношей и взрослых - 10 чел;
- площадки для подвижных игр - 20 чел;
- полей:
 - для футбола, регби, хоккея на траве - 25 чел.

Единовременная (нормативная) пропускная способность спортивного зала, помещений для физкультурно-оздоровительных занятий рассчитывается:

- зал 42 х 24 м - до 50 чел.
- зал 24 х 12 м - 35 чел.

- зал 36 x 18 м - 40 чел.
- зал 18 x 9 м - 30 чел.
- зал 30 x 15 м - более 35 чел.

- тренажерных залов, помещений и залов для силовой подготовки рассчитывается, исходя из нормативов 1 тренажер на 1 занимающегося.

Единовременная (нормативная) пропускная способность спортивных залов и плоскостных спортивных сооружений учебных заведений, определяется из расчета одной учебной группы, класса (30 человек) на одно спортивное сооружение.

Единовременная (нормативная) пропускная способность дворца спорта с искусственным льдом, а также крытых спортивных объектов с искусственным льдом составляет 25 человек, а дворца спорта безо льда рассчитывается, из норматива спортивного зала соответствующего размера, с учетом вида спорта.

Единовременная (нормативная) пропускная способность легкоатлетического манежа рассчитывается исходя из единовременной пропускной способности:

- прямой беговой дорожки (на одну дорожку) - 4 чел.
- круговой беговой дорожки (на одну дорожку) - 7 чел.
- мест для прыжков (на 1 сектор) - 6 чел.
- мест для толкания ядра, метаний молота, диска (на 1 сектор) - 5 чел.

Единовременная (нормативная) пропускная способность футбольного манежа рассчитывается исходя из норматива 200 кв.м на 1 человека.

Единовременная (нормативная) пропускная способность велотреков и велодромов рассчитывается, исходя из единовременной пропускной способности длинны полотна:

- 400 м – 25 чел.;
- 333 м – 20 чел.;
- 250 м – 15 чел.

Единовременная (нормативная) пропускная способность плавательного бассейна составляет на 1 дорожку:

- ванна 50 м - 10 чел.
- ванна 25 м - 7 чел. -
- ванны для обучения плаванию
- с размерами 10 х 6 м; 12,5 х 6 м - 16 чел.

Единовременная (нормативная) пропускная способность бассейна для прыжков в воду рассчитывается:

- 1 прыжковое устройство - 6 чел.

Единовременная (нормативная) пропускная способность конькобежной дорожки рассчитывается:

- 333 х 13 м, - 50 чел.
- 400 х 13 м - 60 чел.
- площадки для фигурного катания, хоккея, поля для хоккея с мячом - 25 чел.

Единовременная (нормативная) пропускная способность лыжной базы рассчитывается, исходя из наличия лыжных трасс и их длины.

Лыжные трассы с длинной дистанцией:

- 2 км - 25 чел.
- 3 км - 30 чел. -
- 5 км - 40 чел.

Единовременная (нормативная) пропускная способность спортивных сооружений стрелковых видов спорта рассчитывается из единовременной пропускной способности имеющихся тиров, стрельбищ и стендов:

- тир 1 мишень - 1 человек.
- стрельбище 1 мишень - 1 человек
- стенд 1 площадка - 6 человек
- поля для стрельбы из лука 1 мишень - 4 человека

Единовременная (нормативная) пропускная способность биатлонного комплекса рассчитывается, из единовременной пропускной способности биатлонного стрельбища и лыжных трасс.

Единовременная (нормативная) пропускная способность гребной базы, канала рассчитывается:

- академическая гребля (на 1 дорожку 13,5 x 2000м) – 3 лодки
умноженные на количество гребцов;

- гребля на байдарках и каноэ (на 1 дорожку 9 x 2000м) – 3 лодки
умноженные на количество гребцов.

Для расчета единовременной (нормативной) пропускной способности других спортивных сооружений, необходимо пользоваться Планово-расчетными показателями количества занимающихся, учитывая вид спорта, тип спортивного сооружения.