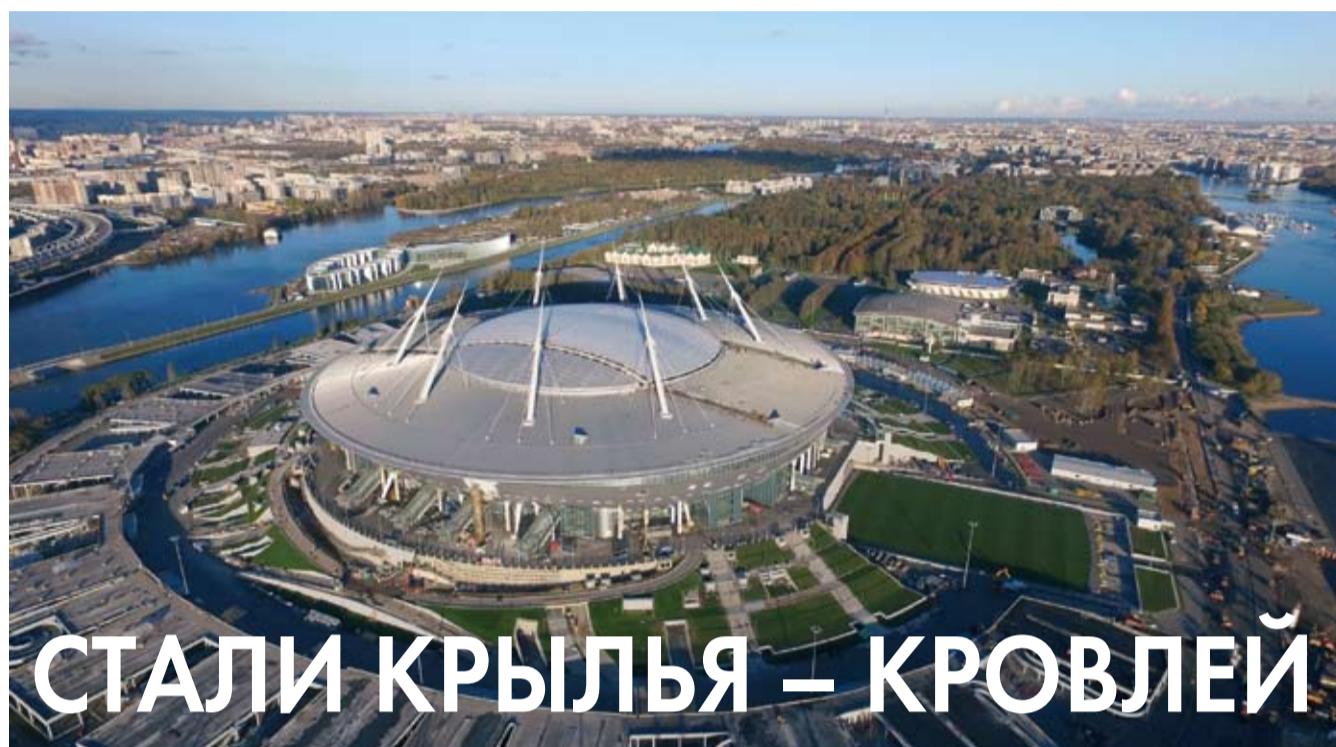


МЫ СТРОИМ СТАДИОН

Совместное издание
строителей стадиона
на Крестовском
острове

Е Ж Е Н Е Д Е Л Ь Н О Е И З Д А Н И Е

ВЫПУСК №4 / ОКТЯБРЬ



СТАЛИ КРЫЛЬЯ – КРОВЛЕЙ



Южное и северное крыло подвижной части крыши долгое время находились в открытом положении. В этот период шел их монтаж, осуществлялось устройство светопрозрачных элементов и оборудования. После закрытия раздвижной части крыши стадион на Крестовском острове наконец обрел законченный вид. Крылья стали важным элементом кровли.

Главный инженер департамента по строительству стадиона в западной части Крестовского острова Петр Максаков рассказал корреспонденту издания, как осуществлялся самый сложный и ответственный этап закрытия крыши спортивной арены.

– Петр Валентинович, теперь тепловой контур можно считать полностью закрытым? Стадиону больше не страшны холода и непогода?

– Не совсем так. Полное закрытие теплового контура произойдет тогда, когда будет выполнено плотное примыкание подвижной и стационарной части кровли и закрыт стык между южным и северным крылом крыши.

– Насколько точной оказалась смычка крыльев?

– Точность подхода составила 5 миллиметров на пролете длиной 90 метров! Как говорится, попали тытелька в тытельку. Если быть откровенным, то даже среди специалистов мало кто ожидал такой ювелирной точности.

– Возникли сложности в ходе перемещения северного крыла светопрозрачной кровли?

– Все прошло штатно. Стартовали примерно в 14 часов, хотя подготовка к этому событию началась заблаговременно. В начале рабочего дня были срезаны стояночные столпы. Параллельно специалисты проверили работу автоматики. Затем была дана команда на начало движения. Сама операция заняла 1 час 40 минут с

учетом двух остановок. В штатное положение «приехали», как говорится, вовремя и с хорошим настроением.

– Неужели все прошло настолько гладко?

– Одна техническая накладка возникла, но справились оперативно.

– Что произошло?

– При передвижении крыши под пятой тележкой отлетели накладки крепления. В результате разошелся стык рельсового пути. Решение приняли оперативно: прижали рельс тележкой и заварили стык электродуговой сваркой. Задержка составила 22 минуты.

Ситуация не совсем штатная, но и не аварийная. При этом хотелось бы отметить сварщиков. В непростой обстановке они сработали быстро и в высшей степени профессионально.

– Подобные моменты вами предусматривались?

– Да. Мы заранее определили «слабые» места на маршруте движения. На самом деле, тестовый режим на то и существует, чтобы выявить все недостатки. В стационарном положении, к примеру, стык под пятой тележкой заварить было невозможно. Он находился непосредственно под коле-

сами. Поэтому с самого начала движения северного крыла все стыки взяли под особый контроль.

– Были еще остановки в пути следования?

– Когда мы перекатились за опорное кольцо, последовала остановка. В этом положении оставались примерно 30 минут. Остановка была вызвана необходимостью: геодезисты произвели съемку.

Вообще же мы производили съемку в трех обязательных точках. Когда раздвижная крыша находилась в открытом положении, когда прошли опорное кольцо и когда крыша стала в стационарное положение. Полученные данные легли в основу расчетов прогибов ездовой фермы и элементов конструкции раздвижной крыши. Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург на основании полученных данных выполнил необходимый анализ. Было подтверждено, что операция прошла в штатном режиме. Об этом свидетельствовала и ранее полученная информация с датчиков дозиметрии, не зафиксировавших превышения нерасчетных напряжений.

– Была разница между закрытием южного и северного крыла крыши?

– Мы учли большинство недостатков, выявленных в ходе работы на южной стороне. К примеру, были устранены программные сбои. Для этого «перезагрузили» новую программу. Штатно работали все приводные механизмы. Ни один не выдавал ошибок, а тем более сбоев. Для гарантии решили не разгоняться. Как говорится, тише едешь – дальше будешь. Скорость движения находилась в пределах 300–500 оборотов в минуту. Для уточнения, максимальное количество оборотов двигателей при движении составляет 1500 об/мин.

– Был использован положительный опыт, приобретенный при установке южного крыла?

– Естественно, наработанный опыт нам помог. Оптимальным оказалось количество специалистов, участвующих в данном процессе, – 50 человек. Люди следовали рядом с крылом крыши, осуществляли контроль за перемещением опорных частей, за отклонениями горизонта, за тем, как происходит перераспределение нагрузок на кровлю.

– Чувствовалась торжественность, необычность момента?

– На крайнем этапе, когда до смычки двух крыльев оставалось 700 мм, за происходящим наблюдало руководство генерального подрядчика, присутствовал председатель Комитета по строительству Сергей Морозов, представители ряда СМИ. Смычку встретили аплодисментами. Сергей Эдуардович от лица заказчика поздравил строителей со знаменательным событием.

– Работы на кровле будут продолжаться?

– Чтобы сварить стыки рельсовых путей, необходимо двигать крылья вперед-назад. Подвижные части перекатим через середину, выполним сварку стыков и установим крышу в стационарное положение. Это время используем также для отладки работы автоматики, других систем кровли. Специалисты монтируют водоотводящие лотки,отрегулируют работу приводных механизмов. В течение октября все работы по кровле будут завершены.

ВСЕГДА НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ



с честью: раздвижная крыша в указанные сроки заняла стационарное положение.

– Все без исключения работники Управления механизации заслужили искренних слов благодарности, – сказал

Андрей Никулин. – Специалисты трудились самоотверженно в сложных условиях, на большой высоте, в ненастную погоду. Работа на кровле стадиона еще раз убедила, что самая большая ценность в коллективе – это люди.

Из числа опытных специалистов для выполнения задач на стадионе были выбраны лучшие. Некоторых работников пришлось снять с проходки, других – со строительства ЛАЭС-2. Таким образом, была сформирована рабочая группа по завершению строительства стадиона в западной части Крестовского острова.

Конечно, в первую очередь необходимо отметить сварщиков, механиков. Но заместитель директора считает, что весомую лепту в общий успех внесли и другие специалисты. Прекрасно справилась со своими обязанностями маркшейдерская служба, которую возглавляет Эдуард Любанский. Специалисты осуществляли постоянный контроль за установкой в проектное положение строительных конструкций,

а также осуществляли мониторинг в ходе перемещения подвижных частей крыши.

Под стать маркшейдерам трудились подчиненные Павла Махнюка, обеспечившие работу автоматической системы управления.

В целом же, по мнению Андрея Никулина, работа с подвижными частями крыши во многом близка к специфике Управления механизации, связанной с электрическими приводами, железнодорожными тележками, а также с возведением пролетов мостовых переходов.

Андрей Сергеевич с отличием окончил ПГУПС, факультет «Мосты и транспортные тоннели». Он прекрасно разбирается в особенностях мостовых ферм, сложными инженерными конструкциях. И еще Никулин – метростроевец во втором поколении. Его отец награжден медалью за строительство станции метро «Площадь Александра Невского-2», брат участвует в реализации проекта по возведению ЛАЭС-2. Представители трудовой династии Никулиных отличаются тем, что взяли за правило работать с полной отдачей, большим энтузиазмом и ответственностью.

ОТЛИЧНАЯ РАБОТА, ЗАДЕРЖКИ НЕ ПРОИЗОШЛО!

Когда во время движения подвижной части крыши неожиданно оторвались прижимные планки и разошелся стык рельсового пути, работники Управления механизации – филиала ОАО «Метрострой» получили команду устранить неисправность.

На случай возникновения нештатной ситуации в подразделении было подготовлено несколько аварийных бригад. Они располагались как на северной, так и на южной стороне кровли. Задачу устранить неисправность получили Василий Курников и Дмитрий Васильев.

Их, как лучших сварщиков, направили на строительство стадиона с другого знакового объекта – ЛАЭС-2. Трудовой стаж у них примерно одинаковый: около десяти лет. За это время Василий и Дмитрий стали лучшими в профессии. Работу выполняют только с отличным качеством, хорошо понимая, что от мастерства сварщика зависит долговечность зданий, сооружений, сложных инженерных конструкций. Кровля стадиона в этом ряду – не исключение.

Для универсальных сварщиков не составило большого труда надежно сварить рельсовый стык. На выполнение задания у Курникова и Васильева ушло не более 15 минут. Отличными действиями рабочие обеспечили непрерывное движение северного крыла подвижной части крыши.



На фото: (слева направо) сварщики Василий Курников и Дмитрий Васильев



ОБ ОТРЯДЕ ЗАМОЛВИТЕ СЛОВО

Всем известно о неудачах, которые преследовали Мостоотряд-19 и привели к банкротству этой замечательной организации. Но мало кто знает о том, что после ухода отряда со строительства стадиона 200 человек рабочих и ИТР остались на объекте.

Благодаря этому работы по сборке крыши не прерывались ни на один день. Как рассказал Почетный строитель России, автор семи изобретений Владимир Смирнов, для мостовиков было делом чести завершить работы по монтажу самой сложной части спортивной арены – крыши стадиона.

Весит крыша 22 тысячи тонн. Для того чтобы ее возвести, понадобилось 10 тысяч специальных вспомогательных устройств и инвентаря, 10 тысяч подпорок. Кровля держится на сложной вантовой системе, закрепленной на пилонах высотой 112 метров. Для сравнения, пилоны вантового моста КАД имеют высоту 125 метров. И еще одно любопытное сравнение: мост через остров Серный весит всего 10 тысяч тонн.



Собирали крышу на подпорках. В минувшем году была выполнена уникальная операция: крышу опустили на полметра, и она заняла стационарное положение на чаше стадиона.

Сейчас порядка 50 бывших работников Мостоотряда-19 перешли в «Метрострой». Это, считает Владимир Александрович, стало одним из условий успеха по закрытию внешнего контура стадиона.

На фото: Владимир Смирнов





8 октября в 23.30 выполнен запуск спортивного освещения. По состоянию на 12 октября запущено 24 прожектора. Работы выполняет компания «Бахко». Запуск спортивного освещения позволит круглосуточно выполнять работы в чаше стадиона и на трибунах спортивной арены.

ФОТОКАДР



Трудовой день Татьяны Яцык начинается в пять часов утра. Вместе с другими работниками столовой она готовит завтраки и обеды для многотысячного коллектива строителей стадиона. В обеденное время Татьяна большей частью находится в зале, выполняет обязанности официанта. Эту непростую работу она выполняет добросовестно и с душой, за что часто слышит слова благодарности в свой адрес.

На фото: Татьяна Яцык

ОДНИ СТРОЯТ, А ДРУГИЕ ЛОМАЮТ

Такое, к сожалению, «разделение труда» можно порой заметить на строительном объекте: одни рабочие вкладывают душу в дело, строят, а другие – ломают.

Водитель трактора компании ЗАО «Управление-15 Местрострой» Алексей Галат около половины первого ночи 8 октября проехал по благоустроенному газону и испортил его.

Убирать следы от тяжелой строительной техники и выполнять ремонт газона пришлось озеленителям.

Генеральному директору компании Николаю Власову поручено провести беседу о культуре производства не только с провинившимся работником, но со всем трудовым коллективом. За подобные случаи на строительстве стадиона виновные будут строго наказаны. В том числе, и в материальном плане.



Фото: В. Кузнецов

ДЕВЯТЬСОТ КИЛОМЕТРОВ ПУТИ С КАБЕЛЕМ ПРОЙТИ

Для бесперебойного функционирования 128 инженерных систем спортивной арены, создания внутренней электросети, наружного освещения и художественной подсветки энергетикам предстоит проложить более 900 километров кабельных и электрических линий. Треть работ от этого объема выполнят специалисты ООО «СК «Управление строительства-620».



Группа компаний объединяет в себе предприятия, работающие в сфере создания транспортной инфраструктуры, промышленного строительства, производства материалов и сложного технологического оборудования.

В структуру входит 5 организаций общей численностью более 1000 человек. За полувековую историю компания зарекомендовала себя на рынке с наилучшей стороны. Реализованы сложнейшие проекты градообразующих предприятий и возведения объектов транспортной инфраструктуры. Успешно осуществляется производство и поставка уникальных элементов для строительства мостовых переходов, быстровозводимых зданий на основе легких металлических конструкций, железобетонных блоков тоннельной обделки.

На главной спортивной арене Санкт-Петербурга специалисты «УС-620» реализуют большой объем электромонтажных работ. Инженер ПТО Артем Кушнарев рассказал, что работникам предстоит обеспечить освещение подтрибунных помещений, выполнить прокладку магистральных и розеточных сетей, а также разводку электрических линий до силовых щитов и монтаж самих устройств. Дополнительную сложность создает большое количество пересечек, что требует оперативного решения и дополнительного согласования. Среди наиболее ответственных заданий – подключение главного распределительного щита (ГРЩ-3), конструкция которого обеспечит удобный доступ к управлению инженерными системами и, разумеется, безопасность их использования. В производственных планах энергетиков монтаж приточных вентиляционных машин, их обвязка, монтаж воздуховодов...

– Трудиться не покладая рук, выполнять задания с высоким качеством – основное правило нашего управления, – дополнил коллегу инженер Алексей Горшков. – Более половины работ мы готовы предъявить заказчику. Это результат труда 200 сотрудников, задействованных на объекте.

Всего же в управлении планируют мобилизовать порядка 400 человек. Это работники различных специальностей – электромонтажники, монтажники вентиляционных систем, ИТР.

Инженер Валерий Деркунский обратил внимание на то, что в управлении строго соблюдаются условия охраны труда и промышленной безопасности. Осуществляется контроль за пожарной, экологической и электробезопасностью, за тем, чтобы рабочие места отвечали требованиям нормативных документов.

Работниками «УС-620» пройдена половина пути. Оценивая, как трудятся на строительстве спортивной арены специалисты, можно с уверенностью сказать, что к финишу они придут вовремя, производственные задания выполнят с должным качеством.

На фото: (слева направо) Алексей Горшков, Валерий Деркунский и Артем Кушнарев



ПОЛЕ СТАДИОНА БУДЕТ ЛУЧШИМ В СТРАНЕ



На стадионе на Крестовском острове от специалистов можно часто услышать «впервые», «аналогов нет». Уникальным является поле стадиона. По утверждению руководителя проекта Алексея Угрюмова, представляющего АО «Компанию «Бамард», выкатных футбольных полей, сформированных в огромной металлической емкости, в мире нет.

– Никто не знает, – говорит Угрюмов, – как поведет себя поле: будет оно промерзать, погибать или чувствовать себя комфортно. Наша задача сейчас – сохранить газон в условиях суровой питерской зимы, привести его в хорошее состояние к апрелю, когда на стадионе пройдет первая игра.

В компании «Бамард» уверены в опыте и квалификации агрономов. Инженер-технолог Александр Губанов, отвечающий за состояние газона выкатного поля, спе-

циалист с двадцатилетним стажем. В его практике было немало случаев, когда он, в буквальном смысле слова, спасал поля после известных агрономов, в том числе, и зарубежных. В качестве примера можно привести «Казань Арена», универсальный футбольный стадион наивысшей четвертой категории (согласно «Регламенту инфраструктуры стадиона» УЕФА). На спортивной арене приглашенная иностранная компания, с которой был заключен контракт, за год не смогла вырастить качественный газон. АО «Компания «Бамард» в 2014 году зашла на объект и подготовила футбольное поле великолепного качества всего за 3 месяца. Большой вклад в общий результат внес инженер-технолог Александр Губанов. На «Петровском» мы года 4 назад делали газон, а сейчас, наоборот, агрономы «Зенита» приходят иногда контролировать нас. Кооперация отечественных специалистов – важный момент.

Алексей Угрюмов знает, что каждое футбольное поле неповторимо. На качество и состояние травяного газона большое влияние оказывают многие факторы: наличие инженерных систем, регулярность полива, подогрев основания и дренаж. На современных больших аренах это еще и аэрация – подпитка корней травы кислородом. Все эти системы смонтированы на поле строящегося стадиона.

Важно, как поведет себя газон во время зимних холодов. По одному из вариантов предлагается оставить зимовать выкатное поле «на улице», в естественных условиях, где оно может промерзнуть насквозь. Подогревать всю зиму нельзя: газон теряет свой ресурс и к апрелю его не «разбудить», трава может зачехнуть и даже погибнуть. Закатить поле на арену – тоже определенный риск. В чаше поддерживается постоянная плюсовая температура. Нет необходимого воздухообмена и низкая освещенность. Так что предстоящая зима должна дать ответ на многие вопросы и вооружить специалистов необходимым опытом.

Само основание поля, как уже говорилось, металлическое. На дне огромной емкости – слой утеплителя, затем следуют инженерные системы: дренаж, аэрация, обогрев, полив, далее песчаный слой вперемежку с тонким волокном, и венчает эту конструкцию непосредственно травяной газон. Такой «пирог», который на нашем стадионе весит семь тысяч тонн, считается самым технологичным для современных футбольных полей и безопасным для игроков.

Газон поля на строящемся стадионе сформирован из двух специальных сортов травы. Один сорт обретет свое совершеннолетие через 2-3 года, а второй после засева всходит через 2 недели и придает полю яркую, сочную картинку. Но через месяц трава умирает. Подсев такого сорта газонной травы осуществляется еженедельно.

Уход за газоном футбольного поля – сложнейшая наука. Этому искусству учатся десятилетиями. В России богатой собственной школы пока нет, поэтому наших специалистов консультируют зарубежные коллеги. Раз в месяц с консультантами FIFA согласовывается программа ухода за полем: внесение удобрений, подсев, полив, профилактика заболеваний травы, замена поврежденных участков.

На фото: руководитель проекта Алексей Угрюмов; полив газона; удобрение травяного покрова

ЭТО ИНТЕРЕСНО

САМАЯ ПРОСТАЯ ИГРА

ОТ РИТУАЛА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СПОРТУ

Игра в футбол берет свои истоки из далекой древности. Древние кожаные мячи были найдены при раскопках в Англии и Греции. Согласно преданиям античности, первый мяч дала Эросу богиня Афродита, сказав ему такие слова: «Я дам тебе чудесную игрушку: это шар быстро летучий, иной лучшей забавы ты не добудешь из рук Гефеста».

У индейцев лакота (сиу) игра в мяч называлась **Тапа Банка Яп («Бросание мяча»)**. У эскимосов игра в мяч называется **тунгаттак**. Она проводится с наступлением первых морозов. У китайцев была известна игра **цзюцзю («Толкать ногой»)**, которая входила в обязательную программу физической подготовки солдат. Упоминания о цзюцзю относятся ко II веку до н.э. ФИФА в 2004 году официально признала, что именно китайский вариант футбола – самый древний. На прародительницу футбола претендует также Италия, где в древности играли в **кальчо**. Эта игра может считаться главным предком футбола, потому что в ней были и нападающие, и защитники, и судьи.

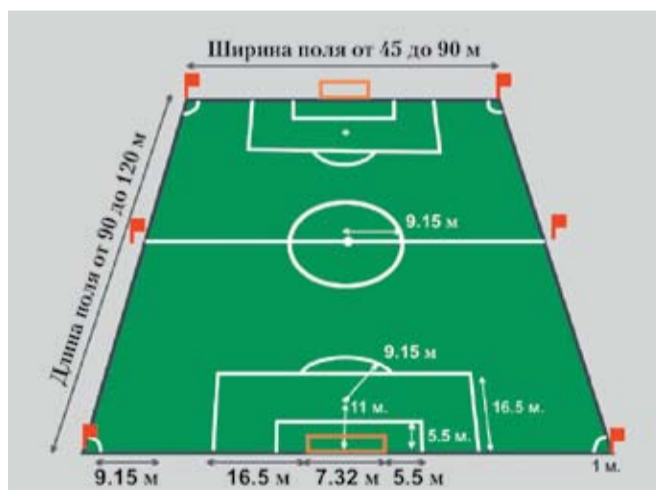
Первые правила и регламенты современного футбола рождались в жарких спорах в середине 19 века в стенах Кембриджского университета. Надо отметить, что в то время футбольные матчи были популярны среди широких слоев населения Англии. Зачастую игры шли на деньги и проводились, как правило, на крикетных полях. В 1962 году футболист Кембриджского университета Джон Чарльз Тринг опубликовал правила под названием «Самая простая игра», спустя год в Англии появилась первая футбольная ассоциация и единый кодекс игры.

Сетка на футбольных воротах была регламентирована только в 1891 году. До этого ворота сетки не имели.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОЛЯ

Футбольное поле имеет форму прямоугольника. В установленной правилами 1863 года длиной футбольного поля является расстояние не менее 100 и не более 130 английских ярдов. В пересчете на метры – от 90 до 120. Ширина поля составляет 50–100 ярдов (от 45 до 90 метров).

Речь в данном материале, конечно, пойдет о футболе. Точнее, о футбольном поле. С момента издания первых правил, регламентирующих не только правила поведения игроков, но и размеры поля, автора Джона Тринга, который назвал их именно так – «Самая простая игра», прошло уже 152 года.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ FIFA РАЗМЕРЫ:
 Длина – 105 метров
 Ширина – 68 метров
 Площадь – 7140 м²

Со временем требования, предъявляемые к стадионам, на которых проходят международные матчи с участием лучших профессиональных клубных команд и сборных страны, ужесточились. За соблюдением критериев следят не только национальные, но и международные федерации. В Европе, например, этим занимается UEFA, Союз континентальных футбольных ассоциаций. Разрешенная UEFA длина поля – от 100 до 110 м (110–120 ярдов). Ширина – от 64 до 75 м (70–80 ярдов). Как правило, игра проводится на траве, в некоторых исключениях – на искусственном газоне.

Футбольное поле мирового класса – это сложное многослойное сооружение, состоящее из:

- травяного газона;
- подложки из песка и щебня;
- труб обогрева;
- труб дренажа;
- труб аэрации.

Основное покрытие полей для футбола – естественная травяная смесь. Для ее создания используются различные комбинации из клевера, мятлика, овсяницы, полевицы и райграса, способные выдерживать длительное воздействие не только бегающих по ним игроков и судей, но и погоды.

Травяная смесь должна иметь качественное сцепление с бутсами и обладать хорошей пружинистостью, как для футболистов, так и для мяча. Игровой газон сооружают двумя способами: выращивают траву прямо на стадионе или привозят ее в виде рулонов дерна и раскатывают по полю.

Не самый теплый российский климат не позволяет играть в футбол, особенно ранней весной и поздней осенью, на стадионах с естественным газоном. Именно поэтому многие основные, запасные, а также тренировочные футбольные поля в нашей стране делаются либо с системой подогрева из проложенных под полем дренажных труб, либо с искусственной «травой».

Искусственное покрытие представляет собой синтетический ковер из пластмассовых волокон зеленого цвета, закрепленных друг с другом, с уплотнителем из песка и резиновой крошки. Кроме того, существует еще и смешанное покрытие, когда для лучшего качества и более долгого срока использования в естественный дерн вшиваются искусственные «травинки».

СПРАВКА

Согласно данным Комитета по физической культуре и спорту Санкт-Петербурга, в нашем городе зарегистрировано 80 футбольных полей, из них только семь входят в состав стадионов, имеющих трибуны на 1500 человек и более. Остальные площадки – это игровые поля учебных учреждений, школьные площадки или площадки, принадлежащие коммерческим организациям. Единственным полем, соответствующим по своим характеристикам стандартам FIFA, является поле стадиона «Петровский». Однако сам комплекс, построенный в 1924 году и реконструированный последний раз к Играм доброй воли 1994, уже морально устарел и перестал соответствовать международным нормам по безопасности, вместимости трибун и другим параметрам. Таким образом, после ввода в эксплуатацию стадион на Крестовском острове станет единственным в Петербурге объектом, соответствующим самым современным требованиям международного класса.