

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

СПОРТИВНАЯ-2:
ПОЛЕТ НОРМАЛЬНЫЙ

СТР. 4

ЗНАКОМЬТЕСЬ –
КАЗАНСКОЕ МЕТРО

СТР. 6

ЗАО «МЕТРОКОН»: ДАЕШЬ
ПРОЕКТЫ, МНОГО И РАЗНЫХ!

СТР. 7

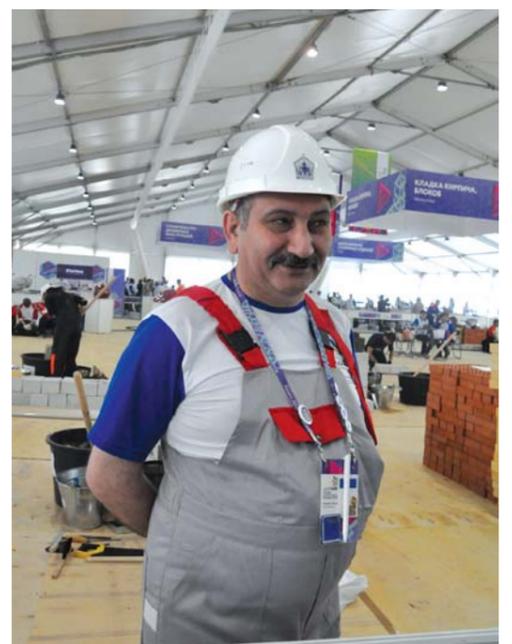
ДЕНЬ КАДРОВИКА –
ДЕНЬ ХОРОШЕГО НАСТРОЕНИЯ

СТР. 8



WorldSkills RUSSIA-2014

16–20 мая в Казани прошел II Национальный чемпионат рабочих профессий WorldSkills Russia-2014. Переоценить серьезность и масштаб этого события невозможно: в Чемпионате приняли участие 441 молодой профессионал из 39 регионов России, выступавшие в 35 направлениях, за период проведения на конкурсных площадках побывали почти 54 тысячи зрителей, а онлайн-трансляцию могли смотреть все желающие. Вне конкурсной программы выступили также участники из Финляндии и Южной Осетии. На WSR-2014 работали эксперты из Австралии, Финляндии, Канады, Бельгии, Швейцарии, Германии, Армении, Австрии. 4 дня подряд с раннего утра и до позднего вечера в павильонах выставочного центра «Казанская ярмарка», где проходили соревнования, бурлила жизнь: фрезеровщики, повара, ювелиры, парикмахеры, каменщики, автомеханики, плиточники, столяры... Эксперты, организаторы, волонтеры, международные наблюдатели и просто интересующиеся посетители – событие, безусловно, приковало к себе внимание всей Казани на период проведения. Но обо всем по порядку.



Продолжение читайте на стр. 5

ХОЗЯИН ПОДЗЕМНЫХ ГОРИЗОНТОВ

Замена элементов режущего органа тоннелепроходческого механизированного комплекса является стандартным этапом технологического процесса. При такой протяженности проходки (более 3,5 км) в сложных водонасыщенных грунтах, остановка ТПМК для замены выработавших свой ресурс режущих элементов – общеизвестная норма. Преодолев широкую валунную зону, рабочий орган ТПМК нуждался в замене режущих и скалывающих элементов. Остановка и ремонтные работы являются регламентными, ни о какой поломке речи не идет и говорить об этом, а тем более писать в уважаемых газетах и журналах – значит не понимать самой сути процесса. На срок сдачи участка Фрунзенского радиуса от станции «Южная» до станции «Международная» остановка щита не повлияет, окончание строительства планируется в 2017 году.

До остановки ТПМК было пройдено 713 метров в направлении строящейся станции «Дунайский проспект», смонтировано 396 колец. Решение об остановке проходки для анализа состояния режущего органа было принято руководством ОАО «Метрострой» продумано и своевременно. Все необходимые запасные части сейчас находятся на строительной площадке станции «Южная».

О регламентном ремонте режущего органа ТПМК мы попросили рассказать специалистов – руководителей горнопроходческих работ на данном участке Фрунзенского радиуса.

Заместитель генерального директора ЗАО «Управление-15 Метрострой» Андрей Леонидович Шахов:



«М»: Андрей Леонидович, расскажите подробнее о предыстории остановки щита на ремонтные работы.

А. Л. Шахов:

– 23 апреля заметно усложнились гидрогеологические условия щитовой проходки. Водонасыщенная порода, представленная слабосвязанными песчано-глинистыми фракциями, под воздействием гидростатического напора приобрела свойства текучей массы, в которой наблюдалось мощное скопление валунов и гравия. На этом участке трассы произошло резкое падение скоростных показателей проходки, и было зафиксировано изменение технических показателей работы ТПМК: прежде всего повышение температуры в зоне главного подшипника ротора.

29 апреля на техническом совещании было принято решение остановить проходческие работы и приступить к организации кессонной камеры для выхода в забой, обследования и ремонта элементов режущего органа.

1 мая был получен сигнал о резком падении давления в призабойной камере, наблюдатели за состоянием поверхности на улице Бухарестская сообщили о выходе пенного реагента через асфальтное покрытие. Во избежание дальнейшего усугубления ситуации было принято решение о заполнении призабойной камеры бентонитом с целью стабилизации давления и перекрытия полостей, имеющих связь с поверхностью. Однако в ходе нагнетания бентонита стабилизировать давление не удалось.

2 мая в 8.00 на оперативном совещании было принято решение возобновить проходку и переместиться вперед по трассе в зону с более благоприятной геологией: перед проходчиками ставилась задача отдалиться от каверны, образовавшейся под воздействием тока воды и препятствующей стабилизации давления в забое.

3 мая в 7.10 проходка последнего перед остановкой участка длиной 5,4 метра с установкой 3 колец (394 кольцо) была завершена. Благодаря переводу проходки в безопасную зону давление в забое удалось стабилизировать, изливы реагента были остановлены. Проходчики приступили к организации кессонной камеры.

«М»: Что сейчас представляет главную проблему на проходке?

– Детальное обследование в кессоне показало, что практически 50% рабочих элементов режущего органа подверглось сильнейшему воздействию многочисленных валунов, сконцентрированных в обводненном породном массиве. Это главное препятствие и главная проблема горнопроходческих работ на трассе. Не меньше неприятностей доставляет вода: грунт перемешанный с водой не только прорывается через шнек под большим давлением и фактически заливает конвейер, но и налипает на режущий орган и «замыливает» его. Налипание глинистой породы наблюдается по всему межлучевому пространству режущего органа.

«М»: Как Вы считаете, где произошло самое активное истирание элементов?

– Я считаю, что основной износ и истирание элементов режущего органа произошло на участке начиная с 300 кольца, где скорее всего мы столкнулись с отложениями лужской морены, состоящей из чрезвычайно тонкозернистого глинистого материала с примесью песка, гравия, щебня и крупных глыб (ледниковых валунов) угловатой формы.

«М»: В каком объеме предстоит замена элементов режущего органа?

– По результатам обследования был составлен перечень узлов и элементов, требующих замены: необходима замена «по кругу» практически всех резцов, шарожек и ковшей. Более точные данные можно будет получить уже непосредственно в процессе демонтажа и последующих ремонтных работ.

«М»: Расскажите о дальнейших действиях вашего участка в усложнившихся условиях проходки

– Главная задача – оперативно восстановить рабочую поверхность режущего органа, предварительно обеспечив все подготовительные работы для ремонта в кессоне, и



Руководитель маркшейдерского отдела ЗАО «Метроподземстрой» Олег Геннадьевич Сабуров:

продолжить проходку еще на 200 метров до вентиляционного ствола №627. Выход в ствол позволит осуществить открытые ремонтные работы и возможно, произвести усиление конструкции режущего органа с привлечением специалистов фирмы-изготовителя. Представители компании Herrenknecht следят за проходкой, в курсе технических обстоятельств и готовы при необходимости подключиться к ремонтным работам. Специалисты Herrenknecht знакомятся с отчетами, которые предоставляет нам СТИС, а так же с фото и видео материалами. Опыт усиления конструкции режущего органа в Метрострое имеется, я уверен, что с такой задачей специалисты Управления механизации – филиала ОАО «Метрострой» справятся. Добавлю, что остановку щита для кессонных работ именно в этой точке можно считать оптимальным вариантом – по пути следования щита таких возможностей еще не было: до остановки мы пересекали железнодорожное полотно и проходили на небольшом расстоянии от баков заправочных станций, а за Бухарестской техногенная обстановка по трассе будет сложнее – мы входим в город. Наличие оживленных магистралей, трамвайных путей, вообще любых вибраций для кессонных работ фактор крайне нежелательный. Для того, что бы успешно и безостановочно продолжать проходку на всех последующих участках данной, хочу заметить, очень непростой трассы, необходимо регулярно выходить в призабойную зону для оценки состояния режущего органа и замены элементов. Для таких остановок нужны не только благоприятные гидрогеологические условия, но и спокойная техногенная обстановка. Но судя по геологическим описаниям и картографическим данным Ленметрогипротранса, горные условия трассы на протяжении километра (до ее заглужения в толщу кембрийских глин), останутся без существенных изменений.



– Возможно, если бы частота разведывательного бурения при подготовке геологического обоснования трассы была выше, скажем с шагом метров через 50-70, а не 200, подземная картина была бы более целостной. На разрезе мы видим, что как-раз наиболее благополучная часть трассы подсечена скважинами, а на проблемной территории скважин нет... По трассе мы проходили места, где щит входил практически в подземную речку: в забое 10% глина, остальное вода. И таких мест было достаточно, хотя на геологическом разрезе их опять-таки нет.

В КЕССОНЕ

О ремонтных работах по замене режущих элементов рабочего органа в кессоне рассказывает начальник группы кессонных специалистов ООО «СТИС» Максим Федоров:



– Мы вышли на осмотр объекта 30 апреля, ознакомились с ситуацией и предложили свои рекомендации по закреплению забоя и подготовке кессонной камеры. Специалисты Метростроя самостоятельно осуществили всю подготовку к кессонным работам. В сильно обводненных грунтах или в геологических условиях с высоким давлением грунтовых вод, давление воздуха в забое поднимают выше, чем давление воды, предварительно заполнив забойную камеру бентонитом. Бентонит служит буферной подушкой для воды. Операцию заполнения забойной камеры бентонитом выполнили специалисты Метростроя. 5 мая мы приступили к проверке оборудования, всех магистралей, кессонных камер, про-



ЛЮБИТ ЛАСКУ И СМАЗКУ



Начальник технологического отдела, главный технолог ОАО «Метрострой» Николай Александрович Лаптев и инженер компании «Geodata Engineering» (инжиниринговое сопровождение проходки) Джамарио Скотти: конструктивный диалог – разумное решение

верили качество обентоничивания призабойной камеры, затем произвели замещение бентонита воздухом. Установили давление в забое 1,7 бар. 7 мая вышли в забой. Беглый осмотр режущего органа показал, что практически вся его рабочая поверхность забита тугопластичной глиной с многочисленными включениями крупных камней. В первую очередь предстояло очистить рабочую поверхность режущего органа и выбрать грунт с подошвы тоннеля в рабочей зоне щита. Нам повезло, под воздействием бентонита грунт осел в шнековую дробилку и его не пришлось чистить вручную. Вращая шнек удалось «посадить» грунт примерно на 2 метра, при этом от породы освободился один из лучей режущего органа и мы смогли оценить состояние нескольких рабочих элементов. До 12 мая мы продолжали очистку режущего органа и осмотр его рабочей зоны по всей площади. На основании детального

осмотра была составлена дефектная ведомость. Более 50% режущих деталей подлежат замене. На сегодняшний день из 16 лучей мы очистили 4, дальнейшую очистку будем производить параллельно с заменой элементов.

«М»: Каким образом к щиту будут подаваться детали для замены?

– В конструкции данного щита предусмотрено три кессонных камеры. Первая предназначена для шлюзования людей, выполняющих кессонные работы. Вторая камера – аварийная, служит для транспортировки пострадавших в случае возникновения нештатной ситуации, третья камера – для подачи материалов, инструмента и деталей. На специальной каретке детали подаются через шлюз и далее при помощи пневматической тали мы заводим их в нужное положение.

«М»: Сколько человек работает в кессоне?

– Три человека и один в резерве, на тот случай, если у кого-нибудь перед выходом в забой будет повышенное давление.

«М»: В каком режиме будут вестись ремонтные работы?

– Коллектив кессонщиков работает по скользящему графику. Кессонная смена составляет 6 часов: 3 часа – работа, 2 часа процедура декомпрессии или «вышлюзовка», после которой еще два часа люди должны находиться под наблюдением врача. Работа в кессоне – это нагрузка на организм в несколько раз большая, чем в открытом забое. Если на поверхности рабочий в хорошей физической форме может «отмахать» кувалдой без отдыха час, а то и полтора, то в кессоне его хватит минут на пять-семь. Повышенное содержание кислорода в кессоне (как собственно и пониженное, в высокогорье) вызывает быструю физическую усталость, поэтому во время работы ребятам приходится меняться: двое работают с породой или на замене элементов, третий отдыхает.

«М»: Сколько времени займет ремонт режущего органа?

– Каждая деталь имеет не только свой собственный износ, но и износ посадочного места. Поэтому к замене каждой детали мы вынуждены подходить с учетом состояния

конструкции ее крепления. Например, шарошку крепит в посадочном месте (оно называется «сухарь») специальный клин. Перед снятием шарошки клин необходимо демонтировать. Но он может оказаться завальцован, обрезан, разбит и т.д. То же может произойти и с самим посадочным местом. Поэтому о сроках ремонта говорить пока сложно.

«М»: Как Вы оцениваете состояние забоя во время работы в кессоне?

– Первым и главным признаком ослабления забоя может служить переход системы нагнетания воздуха на постоянное включение. Это означает, что следует принимать аварийные меры, например, дополнительное обентоничивание забоя. Состояние забоя необходимо строго контролировать в режиме реального времени, ведь при резком перепаде давления в кессоне человек легко может получить кессонную болезнь. Не говоря уже об опасности обрушения... Контроль состояния забоя обеспечивают аппаратчики – квалифицированные и опытные специалисты.

«М»: Каким образом, по Вашему, следует обеспечить безаварийную проходку до вентствола?

– Я думаю, что оптимальным будет вариант регулярных осмотров, например, через каждые 50-70 метров. Ведь в конечном счете темп проходки зависит именно от состояния режущих элементов рабочего органа.

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА



Главный инженер ОАО «Метрострой» Алексей Юрьевич Старков:

– Ремонтные работы ведутся по утвержденному плану в полном соответствии с графиком. Сегодня мы изучаем все точки трассы, где можно предусмотреть остановки для профилактического осмотра. В первых числах июня щит начнет свое движение: по плану с 5 июня, может быть чуть раньше. Все зависит от эффективности работ в предпусковую неделю.

«ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ» НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ СТАНЦИИ «ЮЖНАЯ»

Полностью завершены первый и второй этапы строительства железобетонных конструкций вестибюля станции «Южная», фактически подходят к концу строительные работы и по третьему этапу.



Начальник участка №1 ЗАО «Семнадцатое управление Метрострой» Владимир Константинович Матына:

– На днях получили первую документацию от нового, московского проектировщика – конструктив внутренних стен вестибюля будущей станции. Пошла работа по московским чертежам. Уровень проработки проектной документации москвичами практически не отличается от подхода петербургского проектировщика – «Ленметрогипротранса». Конечно, хотелось бы чуть более оперативной работы, все-таки проектная документация была отозвана в феврале, а на дворе-то июнь...

«М»: Владимир Константинович, расскажите о продвижении строительных работ на Вашем участке...

– На сегодняшний день полностью завершены первый и второй этапы строительства железобетонных конструкций вестибюля, фактически подходят к концу строительные ра-

боты и по третьему этапу. Выполнен практически весь объем бетонных работ и по участку галереи, закрепленному за нашим управлением. На строительстве станции сейчас задействованы более семидесяти специалистов – в основном арматурщики и бетонщики. В наш коллектив влилось много новых людей. Постепенно формируется неплохой отряд метростроевцев, идет, так сказать «естественный отбор»: бездельники отсеиваются сами, да и бригады таких «работников» не задерживают. Это и понятно, никому не понравится если за твой счет будет зарабатывать халявщик. Хорошо работают сменные мастера и бригадиры – наши главные организаторы строительства непосредственно на местах. Сегодня строительство станции «Южная» развивается в полном соответствии с утвержденным графиком производства работ, отставаний нет.



На строительную площадку нас повел заместитель начальника участка №1, Андрей Анатольевич Петров. Он же и рассказал поподробнее о ходе строительных работ.

– Итак, можете убедиться – заканчиваем бетонирование наружных стен вестибюля в котловане №1, параллельно вяжем арматуру и устанавливаем передвижную опалубку – в ближайшие дни начнем бетонирование наружных стен в котловане №2. Вообще, все работы на участке ведутся, можно сказать, «последовательно-параллельно» во всех котлованах: вяжется арматура, укладывается бетон, бетонуются стены, устанавливается опалубка, опалубка переставляется, на другом участке площадки закрепляем и монтируем гидроизоляцию, вяжем арматуру и так далее. Вот такая «цепная реакция».

Высота стен от жесткого основания до первого перекрытия – 2 метра, длина стандартной заходки при бетонировании наружной стены – около 50 метров. Прежде чем установить передвижную опалубку метростроители должны собрать каждый щит, закрепить каждую балку в полном соответствии с проектом (на монтаж конструкции опалубки выдается отдель-

ный проект), только после этого она может быть смонтирована непосредственно на месте. В среднем на подготовку к бетонированию одной заходки с учетом сложности ее конфигурации затрачивается четыре дня. В котловане №1 мы поставили первый, пробный арматурный каркас опорной колонны. Таких колонн по станции запроектировано около сорока.

Полностью закончен цикл строительства участка галереи, примыкающего к территории будущего депо. Тепляки давно сняли, можно полюбоваться готовой монолитной конструкцией. Казалось бы, пора приступить к бетонированию опорных колонн и к строительству перекрытия галереи на этом участке. Однако проектной документации перекрытия нет.

Развивается строительство котлована будущей тяговой подстанции: забетонирована фундаментная плита, ведутся подготовительные работы к следующему этапу – бетонированию наружных стен. Метростроители зачищают арматурные выпуски от бетона и готовятся к монтажу стеновой арматуры. На площадке участка №5 началась разгрузка только что доставленной опалубки колонн. Сейчас начнется вязка арматуры колонн и чуть погодя – монтаж опалубки. Продолжение цепной реакции в действии.



Метростроение

«СПОРТИВНАЯ-2»: ПОЛЕТ НОРМАЛЬНЫЙ



О продвижении работ, о том, что сделано и что предстоит сделать в ближайшее время на станции «Спортивная-2» «Метростроителю» рассказывал начальник строительного участка ЗАО «СМУ-11 Метрострой» Роман Николаевич Орел.

НАКЛОННЫЙ ХОД

Бригады ЗАО «СМУ-11 Метрострой» заканчивают строительный этап

возведения основных конструкций наклонного хода станции «Спортивная-2». В настоящий момент остается омонолитить три последних заходки сводовой части тоннеля – 16,5 метров. Какое-то время займет демонтаж телеги КШН, сейчас это нас задерживает, телега находится как раз в зоне монолитных работ. Но так или иначе, через неделю вопрос со сводовой частью будет закрыт. Параллельно монтируем опорные тумбы для установки эскалаторов, омонолитим их уже после установки разграничительных ЭП-плит. Плиты разделят по горизонту наклонный ход на зону техническую и зону пассажирскую. Таким образом в двадцатых числах мая все монолитные работы в на-

клоне будут закончены, монтаж постоянной железобетонной отделки выполнен в полном объеме. Для предстоящей сборки эскалаторов потребуется забетонировать относительно небольшой объем (20 м³) внутренних опорных железобетонных конструкций в верной части: фрагмент горизонтального перекрытия, поддерживающую стену и две колонны. Эти элементы примыкают к внутренним конструкциям натяжной камеры, выполненных нашими коллегами из ЗАО «СМУ №13 Метрострой». Они одновременно будут являться первичной опорой под плиты-ЭП и опорой под эскалаторы. Закончив монтаж ЭП-плит, смонтируем четыре упора на опорных тумбах, на них будут крепиться направляющие нитки эскалаторов. В своде наклонного хода непосредственно на постоянной отделке закрепим четыре составных направляющих балки (4*96 м). В дальнейшем предмонтажное перемещение зон эскалаторов будет осуществляться по этим монорельсам – по каждому монорельсу



наклон будут доставляться соответствующие комплектующие. В настоящий момент нами подготовлена к работе специальная платформа на колесной базе, с помощью которой и будет осуществляться монтаж монорельсов. Трехметровые части монорельсов поднимем на платформу лебедками и переместим в зону монтажа. Анкерами последовательно закрепим на своде наклонного хода 128 трехметровых отрезков, проварим стыки и таким образом у нас получится четыре единых монорельса. Добавлю, что сейчас на пути такелаж эскалаторов смонтированы леса, поддерживающие огромную балочно-ригельную плиту перекрытия, бетонирование которой мы закончили сегодня утром. Эта плита перекрывает практически всю площадь стартового котлована. Мы очень надеемся, что через три недели, когда бетон наберет необходимую прочность, проектировщики дадут добро на демонтаж лесов, только тогда можно будет приступить к такелажу эскалаторных зон.

О НАБРЫЗГ-БЕТОНЕ

Я хочу сказать, что наши специалисты, выполнявшие набрызг-бетон в наклонном ходе теперь смогут «с закрытыми глазами» проделать эту операцию в любой выработке: на горизонтальной или вертикальной стене, в сводовой части и т.д. Одним словом, чувствуют себя вполне уверенно с этой технологией.

ПЕРЕКРЫТИЕ

Последние две недели бригады занимались опалубкой и армированием сложнейшего и самого большого по площади (18*32 метра) балочно-ригельного перекрытия. Несущие конструкции этого сооружения – продольно-поперечные балки – имеют мощ-

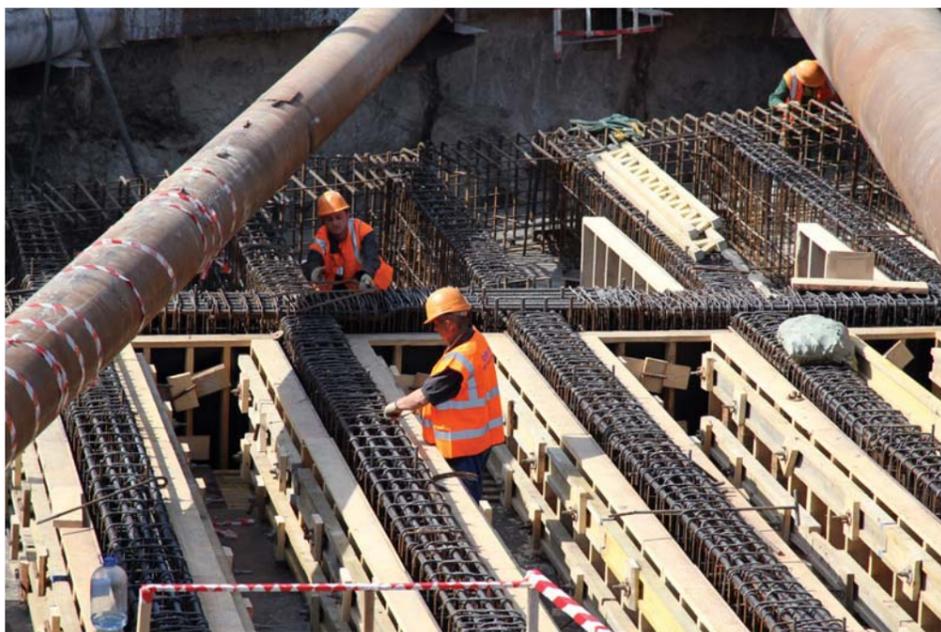
нейшее армирование (диаметр арматуры 36 мм), в зоне пересечения этих балок толщина перекрытия составляет 1,5 м. Арматурные и бетонные работы на строительстве этого перекрытия проводились параллельно. Площадь перекрытия была разбита на две зоны: зона 1 до стартового котлована и зона 2 над котлованом. Монтаж опалубки, фанеровка перекрытия, и армирование балок началось с зоны 1. Выходя на монтаж поддерживающих лесов в зоне 2 стартового котлована, мы уже имели выполненное на 50% армирование балок.



В перекрытии вестибюля остается параллельно забетонировать еще два участка: в зоне трамвайных путей и примыкающий к подземному переходу №2. Этот участок мы закроем к 30-му мая, а подземный переход в зоне трамвайных путей – к 10 июня. Сам подземный переход №2, оборудованный эскалаторами, пока имеется только в проекте. После реорганизации строительных площадок, в июле мы приступим к сооружению на этом участке ограждающей стены в грунте. Вообще, подземные переходы №1 и №2 начнем строить только после изменения схемы организации дорожного движения

ВНУТРЕННИЕ КОНСТРУКЦИИ ВЕСТИБЮЛЯ

Внутри вестибюля нам остается построить несколько армо-кирпичных перегородок и стен. В середине июля мы передадим помещения вестибюля нашим коллегам из ЗАО СМУ-9 «Метрострой» и ЗАО «СМУ-19 Метрострой» для дальнейших работ: прокладки внутренних коммуникаций, отделки, устройства освещения, вентиляции, кондиционирования, отопления, канализации, водопровода и т.д.



Новости Объединения подземных строителей и проектировщиков

РАЗВИТИЕ МЕТРОПОЛИТЕНА СДЕРЖИВАЕТ ОТСУТСТВИЕ ДОЛГОСРОЧНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

15 мая 2014 года в Санкт-Петербурге состоялось рабочее заседание Комитета по освоению подземного пространства НОСТРОЙ, основной темой которого стали проблемы и перспективы развития российского метростроения.

На обсуждение были вынесены вопросы развития системы метрополитена в российских мегаполисах, проблемы совершенствования нормативно-технической базы подземного строительства и возможности применения Еврокодов для проектирования и строительства объектов подземной инфраструктуры в России. Единодушную поддержку собравшихся вызвало предложение генерального директора Объединения подземных строителей и проектировщиков Сергея Алпатов по формированию единого информационного реестра организаций и специалистов, осуществляющих деятельность в области подземного строительства.

Обсуждая профессиональные вопросы, члены Комитета подчеркнули необходимость повышения роли профессионального сообщества для решения проблем качества и безопасности уникальных и технически сложных объектов, выбора оптимальной технологии строительства, оценки квалификации подрядчиков, участвующих в конкурсных процедурах на строительство тех или иных объектов подземной инфраструктуры. Собравшиеся отметили, что при этом особенно важно добиться повышения статуса специализированных саморегулируемых организаций на государственном уровне за счет разработки дополнительных требований к СРО, выдающим допуски на ведение особо опасных, технически сложных и уникальных работ.

Открывая заседание, председатель Комитета по освоению подземного пространства НОСТРОЙ, генеральный директор ОАО «Метрострой» Вадим Александров подчеркнул, что проблемы развития метрополитенов актуальны для всех крупных российских городов. Сократить отставание России от ведущих стран мира в этой области возможно за счет применения современных технологий, которыми в полной мере обладают российские специалисты, в том числе – ОАО «Метрострой».

Большой интерес собравшихся вызвал доклад директора филиала ОАО ЦНИИС «Научно-исследовательский центр «Тоннели и метрополитены» (НИЦ ТМ) Евгения Щекудова. Эксперт подчеркнул, что оптимизировать сроки строительства тоннелей позволит использование новой высокопроизводительной автоматизированной проходческой техники, современных конструктивных решений станций и перегонных тоннелей, в том числе – сооружение двухпутных тоннелей глубокого заложения. Он отметил, что на сегодняшний день лидирующие позиции в этом направлении занимает ОАО «Метрострой».

Закрывая заседание, Сергей Алпатов поблагодарил присутствующих за активное участие в работе Комитета. «Вопросы развития метростроения и комплексного освоения подземного пространства в России могут быть успешно решены лишь в условиях конструктивного диалога представителей профильных государственных структур и профессионального сообщества. Роль и статус профессиональных общественных объединений должны существенно возрасти. Как показывает практика, это возможно лишь в том случае, если соответствующие решения будут приняты на уровне государственных министерств и ведомств. Деятельность Комитета по освоению подземного пространства НОСТРОЙ и Объединения подземных строителей и проектировщиков направлена, в первую очередь, на реализацию этих задач», – подчеркнул Сергей Алпатов.

Лариса Дубровская,

Объединение подземных строителей и проектировщиков





WorldSkills RUSSIA-2014



WorldSkills International (WSI) – это международная некоммерческая ассоциация, целью которой является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки и квалификации по всему миру, популяризация рабочих профессий через проведение международных соревнований по всему миру. Ассоциация была создана в 1946 году.

В настоящее время WorldSkills является крупнейшим в мире соревнованием профессионального мастерства. С октября 2011 года был дан старт движению WorldSkills в России, было принято решение о включении России в состав международной ассоциации WorldSkills International. Первый всероссийский конкурс профессионального мастерства «Национальный чемпионат WorldSkills Russia-2013» состоялся весной 2013 года в Тольятти.

16 МАЯ, ДЕНЬ ПЕРВЫЙ

В день, предшествующий официальному старту соревнований, всех участников инструктировали по технической безопасности, обучали работе на станках, объясняли правила и условия проведения Олимпиады.

Вечером в медиа-центре Деревни Универсиады, где проживали все участники и эксперты, состоялась торжественная церемония открытия WSR-2014, где присутствовало множество почетных гостей. С телеграммой от Премьер-министра РФ Д. Медведева вышла на сцену вице-премьер правительства России Ольга Голодец. С пожеланиями и напутствиями участникам выступили премьер-министр Республики Татарстан Ильдар Халиков и технический директор WorldSkills Russia Павел Черных. Для всех собравшихся было подготовлено феерическое шоу, где выступали танцевальные и вокальные коллективы.

17 МАЯ, ДЕНЬ ВТОРОЙ

Утром был дан официальный старт состязаниям. На площадках закипела работа. По условиям WSR-2014, каждому участнику выдается конкурсное задание и строго отведенное время для его выполнения. За ошибки, неточности, подсказки обучающих мастеров – снижают оценку. Сами обучающие мастера, прошедшие предварительную подготовку, выступают в роли экспертов и оценивают весь процесс и результаты работы.

Колледж Метростроя после череды побед в различных конкурсах профмастерства получил возможность представить своих участников на WSR-2014. Санкт-Петербург в Казани в 3 номинациях представляли 3 подрастающих метростроителя: Светлана Тагирова (плиточник, 2 курс), Татьяна Дунько (каменщик, 2 курс) и Алексей Бандурин (сухие строительные работы и декоративная штукатурка, 2 курс).

18 МАЯ, ДЕНЬ ВТОРОЙ

С утра второго соревновательного дня напряжение и стресс участников нарастали: на каждой площадке понемногу определялись сильнейшие. Пристальное внимание прессы также внесло свой накал. Нужно сказать, что конкурсные задания во всех трех номинациях, в которых участвовал Колледж Метростроя, отличались повышенной точностью и сложностью. Оценивалось и умение быстро работать, и аккуратное обращение со стройматериалами, и чистота рабочего места и выполняемой работы – словом, все. Ребята работали над своими заданиями в течение трех дней с утра до вечера с небольшим перерывом на обед.

19 МАЯ, ДЕНЬ ТРЕТИЙ

Последний день Олимпиады, как правило, самый напряженный. Кто-то начинал работать интенсивнее, а кто-то срывался – сказывалось напряжение. Внимание экспертов и оценочной комиссии на площадке сухих строительных работ в 4 павильоне Казанской ярмарки было приковано к конкурсанту Колледжа Метростроя Алексею Бандурину. Его работа к завершению

последнего конкурсного дня была закончена быстрее остальных. Более того, у Леши осталось время, чтобы декорировать свою работу, за что начислялись дополнительные баллы. Так, на корпусе из гипсокартона появился силуэт петербургского старинного фонарика, а из окна конструкции можно было видеть плывущий корабль с альми парусами. Жюри было покорено, но о победе пока только думали, и то тихо, чтобы не спугнуть.

20 МАЯ, ДЕНЬ ПОСЛЕДНИЙ

С утра всех экспертов и участников ждали мастер-классы от зарубежных и российских профессионалов, а после обеда состоялась торжественная церемония закрытия WSR-2014 и награждение победителей.

В празднике закрытия Олимпиады профессионального мастерства приняли участие президент WorldSkills Саймон Бартли, технический директор WSR Павел Черных и руководство Республики Татарстан.

АЛЕКСЕЙ БАНДУРИН, 28 ГРУППА, 2 КУРС:

– Прежде, чем попасть на WSR-2014, Алексей уже участвовал в различных конкурсах профессионального мастерства, но уровень их был, конечно, не таким, как на WSR.

– Я старался сосредоточиться на работе и показать все, что умею, – говорит Алексей. – Уже в конце последнего дня соревнований мысль о победе закрадывалась в голову, но старался об этом не думать. И все равно – приятно и неожиданно! Это то, что дает мотивацию и дальше совершенствоваться в своей профессии. Хочется отметить уровень организации конкурса и сказать большое спасибо моему обучающему мастеру, Эдуарду Гравичовичу Симоняну!



Это был настоящий накал эмоций: чувствовалось, как зал словно наполняется эйфорией, которую ощущают победители в каждой номинации.

Но самый приятный момент для представителей Колледжа Метростроя наступил при награждении участников в номинации «сухие строительные работы». Алексей Бандурин уверенно, с отрывом по баллам занял первое место, что дает ему право представлять Россию и Санкт-Петербург в Национальном Чемпионате WorldSkills во Франции этой осенью.

В завершение хочется сказать, что WorldSkills Russia – это целая маленькая жизнь, которую каждый из участников этого масштабного события сохранит в памяти со всеми приятными минутами и волнениями. Об остальном расскажут фотографии.

ЗНАКОМТЕСЬ, КАЗАН МЕТРОСЫ. ОНО ЖЕ – КАЗАНСКОЕ МЕТРО

Казанский метрополитен – система линий подземного сообщения в Республике Татарстан, город Казань, седьмой по счету в России и пятнадцатый в бывшем СССР. Его открытие состоялось 27 августа 2005 года и было приурочено к празднованию тысячелетия Казани.



Так выглядит в большинстве случаев вход в метрополитен



Станция «Площадь Тукая»

Еще в 1930-х годах в Казани появились первые проекты скоростного рельсового транспорта, но осуществлению затеи помешала Великая Отечественная война. К идее вновь вернуться в 1960-е годы, когда город стал активно разрастаться, появлялись новые удаленные жилые массивы. А в 1979 году в Казани родился миллионный житель, город официально получил статус «миллионника» и с тех пор мог обоснованно претендовать на очередь в «метрополитенизацию», поскольку метро тогда строили только в городах-миллионниках.

Первые подготовительные работы по строительству казанского метро начались в 1988 году. Маршрут первой линии, разработанный в то время, остался практически неизменным. Его целью было соединить спальные районы на юго-востоке города с центром и северными промышленными районами. Но планам вновь не суждено было сбыться: строительство метро отменилось ввиду экономического кризиса.

К вопросу вернулись уже в середине 90-х годов: решение о строительстве метро в Казани было принято Б. Ельциным в 1996 году, а годом позже началось финансирование строительства.

Генеральным проектировщиком казанского метрополитена был институт «Казгражданпроект», привлекавший в помощь опытных проектировщиков из питерского «Ленметрогипротранса». Генеральным подрядчиком выступил МУП «Казметрострой». Станции сооружались открытым способом, а проходка тоннелей велась современными тоннелепроходческими комплексами с привлечением иногородних подрядчиков.

Открытый в 2005 году участок казанского метрополитена состоял всего из 5 станций и имел протяженность 7,1 км, но это было большой победой. Первыми пассажирами стали три президента: Владимир Путин, Нурсултан Назарбаев и Минтимер Шаймиев, а уже спустя пару часов в метро спустились первые горожане.

Сегодня метро в Казани представлено уже 10 станциями, расположенными на одной линии, а его протяженность выросла вдвое и составляет 15,8 км.

О ПЕТЕРБУРГСКОМ В КАЗАНИ

В казанском метрополитене, к слову, очень много петербургского, начиная от проектирования и заканчивая оснащением. Так, проектирование, совместно с казанскими специалистами, вел наш ЛМГТ, на станциях курсируют вагоны нашего, питерского завода «Вагонмаш», на подвижном составе установлена модернизированная версия системы автоведения «Движение» петербургской разработки, а в вестибюлях станций установлены турникеты производства петербургской фирмы «Электронные системы» («ЭлСи»).

1. «Проспект Победы»
2. «Горки»
3. «Аметьево»
4. «Суконная слобода»
5. «Площадь Габдуллы Тукая»
6. «Кремлевская»
7. «Козья слобода»
8. «Яшьлек»
9. «Северный вокзал»
10. «Авиастроительная»

Также в систему входят электродепо и инженерный корпус.

Режим работы казанского метрополитена – с 6.00 до 23.00, время движения по линии составляет около 25 минут, а интервал между поездами в часы пик порядка 5 минут. Для оплаты проезда используются различные способы: смарт-жетоны, смарт-карты, «электронные кошельки», а стоимость поездки колеблется от 18 до 20 рублей в зависимости от способа оплаты.

Все указатели и объявления станций в метрополитене – на трех языках, татарском, русском и английском (введенном в период проведения Универсиады-2013). Вообще, казанский метрополитен очень «вежливый»: при объявлении станций вам обязательно расскажут, куда вы сможете попасть, если выйдете на этой станции, что очень удобно. В метро работает сотовая связь ведущих операторов, а также с 2013 года станции были оборудованы бесплатными точками Wi-Fi доступа. Для мало мобильных групп населения предусмотрены пандусы, специальный обслуживающий персонал и иногда лифты.

В казанском метрополитене имеется 16 эскалаторов: на станциях «Проспект Победы» и «Козья слобода» по 7 эскалаторов производства ThyssenKrupp и 2 эскалатора на станции «Кремлевская» производства Otis Elevator Company.

Казанский метрополитен использует современный отечественный подвижной состав. Все вагоны в Казани оснащены асинхронным тяговым приводом, который позволяет повысить надежность и обеспечить экономию электроэнергии. В эксплуатации находятся вагоны «Казань», произведенные петербургским заводом «Вагонмаш» в сотрудничестве с чешской компанией Skoda, вагоны «Русич» производства «Метровагонмаш», Мытищи.

Все станции построены с двумя выходами в города, однако некоторые выходы еще не открыты. Вход на большинство станций

метро – в подземных пешеходных переходах, исключение составляют станции «Проспект Победы» и «Козья слобода», выходы которых устроены в крытых наземных павильонах, а на станциях «Площадь Тукая», «Кремлевская» один из выходов встроено в здания.

В перспективе метрополитен Казани должен прирасти новыми линиями движения с пересадочными станциями. Так, в планах на будущее – ввести в строй две новых ветки, которые смогут охватить разные районы города. Пока же, откровенно говоря, казанский метрополитен не претендует на звание основного перевозчика горожан. Народу даже в часы пик не так и много, что вполне объяснимо: 10 станций метрополитена зачастую не могут довести до места назначения, и приходится пересаживаться на наземный транспорт. А поскольку система автобусного и троллейбусного сообщения в Казани развита хорошо, то чаще намного проще добраться на наземном транспорте, не спускаясь в подземку.

ОАО «Казметрострой» – российская строительная компания, генеральный подрядчик строительства Казанского метрополитена.

Муниципальное унитарное предприятие «Казметрострой» образовано 17 марта 1997 года. Костяк предприятия составили работники ОАО «Бамтоннельстрой» (БТС), получившие большой опыт строительства тоннелей в сложных гидрогеологических условиях, и работники треста Ташметрострой (г. Ташкент), имеющие большой опыт строительства объектов метрополитена.

С 2012 года в процессе приватизации предприятие стало именоваться ОАО «Казметрострой».

В технологическом парке ОАО «Казметрострой» имеются 4 современных тоннелепроходческих комплекса: Lovat RMP226SE «Сююмбике» (приобретен в 1999 году), 2 комплекса фирмы Wirth-NFM «Алтынчеч» (приобретен в 2004 году) и «Айсылу» (приобретен в 2009 году), «Ляйсан» производства Hitachi, приобретенный в 2012 году. Также имеется вертикальный проходческий щит для проходки стволов вертикальных шахт производства ООО «Тоннель СпецРемонт». У организации внушительный парк специализированной техники: кранов, бетономесителей, экскаваторы и т.п., имеется собственный завод ЖБИ, полностью оснащенный для производства необходимого класса бетона и блоков тоннельной отделки.

ПОСТРОЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ:

Перегонный тоннель между станциями Российская и Алабинская Самарского метрополитена, продление Бутовской линии Московского метрополитена с двумя станциями: «Битцевский парк» и «Лесопарковая», станция «Терешково» и перегон до станции «Озерная» Калининско-Солнцевской линии Московского метрополитена.



Станция «Авиастроительная», одна из самых молодых.



Турникеты в казанском метро



Народу в подземке даже в пиковые часы немного

ЗАО «МЕТРОКОН»: ДАЕШЬ ПРОЕКТЫ, МНОГО И РАЗНЫХ!

Безусловно, главное стратегическое направление усилий ЗАО «МЕТРОКОН», новой проектной организации Метростроя – проектирование метро и других строительных объектов подземного пространства. Однако уже сегодня вполне определенно обозначены и другие направления, в частности промышленное и жилое строительство. О перспективах развития организации «Метростроителю» рассказали ведущие инженеры ЗАО «МЕТРОКОН».



Заместитель главного инженера ЗАО «МЕТРОКОН» Александр Вячеславович Иванов:

– Наследник московского Главоннельстроя, ЗАО «МЕТРОКОН» традиционно занималось проектированием тоннельно-проходческой техники. Практически вся горная техника, в том числе подвижной состав и тубин-

гоукладчики Управления механизации – филиала ОАО «Метрострой» были разработаны инженерами этой славной организации. В 2013 году ЗАО «МЕТРОКОН» вошло в состав петербургского Метростроя, тогда же была сформулирована новая концепция его развития как многопрофильной проектной организации. С этого момента главные направления работы ЗАО «МЕТРОКОН» – проектирование в подземном строительстве, тоннелестроении, промышленном и гражданском строительстве. Поэтому сегодня вопрос подбора квалифицированных специалистов для ЗАО «МЕТРОКОН» самый что ни есть жизненно важный. Новый коллектив – в основном талантливая, энергичная молодежь, которая остро нуждается в поддержке опытных проектировщиков-практиков, профильных специалистов с солидным стажем работы на строительных площадках. В коллективе ЗАО «МЕТРОКОН» такие «зубры» есть, например, ведущие инженеры Татьяна Владимировна Мезенцева и Александр Григорьевич Панченко, Вера Ивановна Морозова, Ольга Николаевна Жилина и другие. Сейчас руководство ЗАО «МЕТРОКОН» ведет переговоры о сотрудничестве с группой опытных специалистов. Стремление руководства «образца» опытными инженерами правильное и необходимое, только так можно снизить риски ошибок и научить молодежь практической работе на конкретных строительных объектах.

Главный инженер проекта ЗАО «МЕТРОКОН» Алексей Валентинович Авдошин:

– В метростроении в основном пока работаем над проектами капитальных ремонтов и реконструкции шахтных

вентиляционных комплексов действующего метрополитена. Наши объекты вентиляционные шахты 403 (на Университетской набережной) и 306 (за станцией «Московские ворота»). Их основное предназначение – вентиляция действующих перегонных тоннелей.

А.В. Иванов:

– С 1960-х годов ни система вентиляции, ни тубинговая обделка не менялись, шахты выработали свой рабочий ресурс, поэтому необходим капитальный ремонт как самого ствола так и горизонтальных выработок подводящих к перегонным тоннелям. Все вентарегаты предстоит заменить на новые, более мощные. Сейчас оба проекта находятся уже на стадии строительно-монтажных работ. Добавлю, что непосредственно проектирование этих ремонтных работ включавших выработку проектных решений, оформление графической части, подготовку сметной документации, прохождение экспертизы заняло более года. Все проектные работы были проведены точно в срок согласно утвержденному техзаданию.

А.В. Авдошин:

– Когда мы приступаем к проекту реконструкции или капитального ремонта старых подземных сооружений, необходимо прежде всего иметь тот самый изначальный проект строительства, которого может уже и не быть. Кстати, отнюдь не всегда и сам этот проект соответствует реалиям. Многие в построенной конструкции можно понять только при демонтаже. И еще. Если это сооружение предполагается использовать в новых условиях, то оно должно им соответствовать как новое капитальное строение. Это требование, конечно же существенно осложняет проектные работы.

«М»: Что входило в задачи организации в рамках проекта строительства участка «Проект Славы» – «Южная» на линии Ф-2?

А.В. Авдошин:

– Для этого участка мы подготовили, может быть, не столь масштабный, но, безусловно, необходимый проект освоения строительных площадок. На этапе подготовки к строительству по нашему проекту осуществлялось устройство временных зданий и сооружений, технологических узлов, (таких, например, как дизель-генераторная подстанция, бытовых помещений, душ-комбинатов и так далее). Такая детализация проектных работ подготовительного периода была затребована заказчиком впервые. При этом, что бы заказчик запустил и без того тяжелый механизм оплаты проектных работ, нужно предоставить воплощение любой строительной конструкции в натуральном

виде. Возникали проблемы и при согласовании инженерных сетей: электроснабжения, водоснабжения, канализации и т.д. Дело в том, что заранее обозначить точные объемы потребления не всегда представляется возможным, соответственно, не удается определиться и с вводным объемом этих ресурсов, закупаемых Метростроем у города. Поэтому бывали случаи, когда в виду всех этих нюансов метростроителям приходилось готовить площадки «с листа» – по эскизному проекту. Добавлю, что наш заказчик не оплачивает возведение сборно-модульных сооружений, поэтому при подготовке площадок ведется фактически капитальное строительство.

«М»: Какие перспективные проекты ведете в сфере метростроения?

А.В. Авдошин:

– Сейчас мы заканчиваем проектирование капитального ремонта вентиляционного узла шахты №313 на перегоне «Невский проспект» – «Горьковская» (территориально вентиляционный киоск располагается на Марсовом поле). Проектом предусмотрен комплекс ремонтных работ по восстановлению несущей способности основных опорных элементов и восстановление гидроизоляции. Сейчас проектная документация по этому проекту готовится для передачи заказчику на согласование.

А.В. Иванов:

– В заключении темы метростроения замечу, что по всем ремонтно-восстановительным подземным работам наша организация на общих основаниях участвует в городских конкурсах, где главным критерием как обычно выступает именно цена вопроса. Ну а в перспективе нам конечно хотелось бы выйти на рынок проектирования новых строительных объектов петербургского метрополитена.

«М»: Расскажите о проектировании нового производства высокоточной железобетонной обделки на заводе ЗАО «Метробетон». Как объяснить замечания строителей к качеству рабочей документации проекта?

А.В. Авдошин:

– Действительно, мы в полном объеме занимались проектом реконструкции старой производственной площадки и строительства нового цеха. Я считаю, что мы достойно выполнили поставленную задачу. В то же время нашей организацией такая масштабная работа проводилась впервые. Недостаток опыта проектирования производственных объектов, организационные проблемы новой, только что сформированной организации, кадровые перестановки, отсутствие на начальном

этапе узконаправленных специалистов, жестко ограниченные сроки – все это отразилось на качестве проекта, возникали досадные нестыковки. Но, не ошибается только тот, кто не работает. В целом же считаю, что проект выполнен в срок и в полном соответствии с поставленной задачей.

«М»: Как по Вашему, есть ли проектные перспективы расширения площадей складирования готовой продукции на территории «Метробетона»?

А.В. Авдошин:

– Если ЗАО «Метробетон» сможет выделить какие-то площади, мы со своей стороны готовы выполнять проектные работы. Но склад это не только бетонная площадка. Необходимо также решать вопросы в объеме водоотведения, освещения, размещения кранового оборудования, подъездных дорог и т.д.

«М»: Какие еще проекты производств планируете запустить в ближайшей перспективе?

Главный инженер проекта ЗАО «МЕТРОКОН», Денис Леонидович Любимов:

– В настоящее время началась работа над проектом строительства завода по выпуску эскалаторов. Совместно с инженерами ЗАО СМУ-9 «Метрострой» идет проработка технического задания и планировки. Задача этого этапа вписать



в имеющееся здание технологическую цепочку производства в объеме 20 эскалаторов в год. Это и складской комплекс, и металлообрабатывающий цех, и сборочные участки, и окрасочная камера, и многое другое. Наверное это и есть самый сложный и ответственный этап проектирования. Отрабатывается последовательность производственных процессов, корректируются рабочие площадки и т.д. Сейчас наши варианты технологической планировки проанализированы заказчиком, мы получили дополнительные рекомендации и работаем над ними. В результате совместного диалога появится приемлемая технологическая схема. В дальнейшем она будет обрастать вспомогательными производственными площадками, новым оборудованием, коммуникациями. В итоге будет создан детальный проект нового завода. Считаю, что квалификация специалистов Метростроя вполне достаточно для того, что бы этот завод был спроектирован и построен собственными силами. Специалисты ЗАО «МЕТРОКОН» могут разработать любой раздел проектной документации такого производства.

«М»: Расскажите о проекте жилого комплекса на улице Ивана Черных.

Д. Л. Любимов:

– Это новое направление развивается вполне успешно. Как родилась идея? Дело в том, что у Метростроя есть участок земли на котором до последнего времени размещается малоэффективное производство. Руководством Метростроя было принято решение построить на этой территории жилой комплекс. Комплекс включает в себя пять жилых многоэтажных кирпично-монолитных домов, большой подземный паркинг, детские и начальные образовательные учреждения (школа, детский садик), бизнес-центр и т.д. Сейчас ведется подготовка разрешительных документов на вынос инженерных сетей и подключение к городским энерго- и гидроресурсам. Основное проектирование начнется после соответствующей очистки территории – с белого листа. Сейчас в соответствующие городские комитеты направлено на рассмотрение архитектурно-планировочное решение. Согласованный комплект документов ляжет в основу детального проекта. Наша первоочередная задача – получить положительное заключение экспертизы проектной документации. Мы приложим максимум усилий, что бы к концу 2014 года эта задача была выполнена. Но уже сейчас, на стадии подготовки к проекту мы начинаем собирать информацию о специалистах-проектировщиках жилых зданий с прицелом на большую проектную работу.

означает наличие существенных изменений, внесенных в текст оригинала.

После такого формального вступления, хочу обратить внимание на существенные отличия европейских стандартов от стандартов системы строительных норм, действовавшей в нашей стране до 2003 года, иначе говоря, до вступления во Всемирную торговую организацию (ВТО). Европейские стандарты по своей структуре содержат наряду с обязательными требованиями – многостраничные положения, обеспечивающие выполнение обязательных требований (так построены сегодня Своды правил – актуализированные СНиП, вместившие в себя СНиП и Своды правил системы строительных норм).

Такая ситуация значительно затрудняет понимание и, как результат, применение таких стандартов (и Сводов правил тоже). Напрашивается необходимость учить (переводить) производственные кадры овладеть утвержденными нормами или разрабатывать на базе таких стандартов (Сводов правил) Стандарты организаций, приспособляющих их к конкретному производству. Работа это большая, трудоемкая. Но, мне кажется, мы стоим перед выбором: или работать по правилам (и делать для этого необходимые шаги), или работать по «понятиям», как это нередко бывает (с соответствующими последствиями).

Инженер по качеству А.И. Шафер

ГОСТы и стандарты

НОВЫЕ СТАНДАРТЫ ПО-ЕВРОПЕЙСКИ



В последние годы появились межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных (европейских региональных) стандартов, введенных в действие в качестве национальных стандартов РФ. (согласно ГОСТ 1.3-2008).

Степень соответствия межгосударственных (аналогично и национальных)

стандартов международным указывается на титульном листе. Соответствия могут быть идентичными (обозначается IDT), модифицированными (MOD) и неэквивалентными (NEQ). В ГОСТ 1.3 (раздел 6) дается полная характеристика указанных степеней несоответствия.

Среди последних межгосударственных стандартов, введенных в действие с 1 января 2014 года в качестве национальных, ГОСТ 32016-2012 и ГОСТ 32017-2012 «Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций». Оба стандарта имеют неэквивалентную степень соответствия, что

День кадровика

ДЕНЬ КАДРОВИКА – ДЕНЬ ХОРОШЕГО НАСТРОЕНИЯ

23 мая, в пятницу, Метрострой отметил День кадрового работника. В этот день специалисты «кадровой сферы» по традиции собираются в Управлении Метростроя на свое небольшое торжество.



Заместитель генерального директора ОАО «Метрострой» по персоналу и управлению имуществом Валентина Петровна Забродина сердечно поздравила коллег с профессиональным праздником пожелав всем, кто нашел призвание в профессии кадрового работника интересных проектов, творческих решений, реализации своего личностного потенциала и достижения поставленных целей совместно с родными коллективами и руководством Метростроя. Тепло и откровенно поговорил с кадровиками генеральный директор ОАО «Метрострой» Вадим Николаевич Александров. Редакция газеты с удовольствием присоединяется к поздравлениям и желает всем работникам кадровой службы хорошего рабочего настроения, крепкого здоровья, неиссякаемой энергии, оптимизма и благополучия. Поздравляем!



В ЛЮБОМ ДЕЛЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРИЗВАНИЕ!



До Метростроя инспектор отдела кадров ЗАО «Семнадцатое управление Метрострой» Евгения Васильевна Рачковская работала в школе. Обстоятельства так сложились, что профессию пришлось поменять кардинально, впрочем адаптироваться удалось быстро, помогло знание психологии, методики общения. Новая профессия очень увлекла. Свое дело Евгения Васильевна любит и ни на какое другое уже не променяет.

«М»: Как началось знакомство с новой профессией?

– В те времена в каждом СМУ выпускались свои стенгазеты... Когда я начинала работать в Метрострое, мы выпускали свою стенгазету и в СМУ-13! Наши проходчики приходили в управление за зарплатой и с огромным интересом ее читали. Мы поздравляли коллег с юбилеями, свадьбами, рождением детей, рассказывали о наших праздниках и буднях. Как обстоят дела на участках, кто с кем соревнуется, это подстегивало людей, заставляло равняться на лучших. Представьте себе, в те времена я была не только специалистом по кадрам, но и редактором! У меня были и корреспонденты – инженеры, технологи, простые проходчики. Сейчас эта замечательная инициатива почему-то канула в лету. Жаль.

«М»: А почему, как по Вашему?

– Трудно сказать. Возможно просто мир меняется. Тогда люди хотели об этом читать. Например, с интересом читали о работе комсомольско-молодежных бригад...

«М»: Вы наверняка помните времена, когда полным ходом развивалось в Метрострое соцсоревнование...

– А как же! Все соцсоревнования шли по линии профсоюза. Кстати, звание победителя соцсоревнования и сегодня имеет значение. Если его присуждало правительство, оно дает право на получение звания «Ветеран труда». Рабочие с удовольствием включались в соцсоревнование, им было это просто интересно. Вы наверно уже не застали такого отношения к труду, поэтому вряд ли почувствуете, как все это было. Тогда люди действительно верили во что-то большее, чем материальные блага. «Бригада – победительница» – это было

очень почетно и многие к этому искренне стремились.

«М»: Честно говоря, за победу в таком тяжелом труде, как труд проходчика, я бы наверно надеялся получить не только вымпел...

– Я понимаю, Вы отчасти правы, хотя кстати, были и премии. Но был и дух! Был беззаветный энтузиазм, порыв, стремление к победе, а не меркантильная жажда денежных знаков. Изменились потребности, раньше, например, не имело значения есть машина или нет. А сегодня это важнее важного и молодых людей можно понять – мы живем в другом мире, в пресловутом «обществе потребления».

«М»: С какими вопросами приходят люди в отдел кадров?

– Вопросов множество, но наиболее частые – это конечно график отпусков, льготные пенсии, как считается трудовой стаж, с какого момента начинается выплата выслуги лет, или вот, например, как устроить на работу в Метрострой свое чадо... Мы поддерживаем желание родителей продолжать метростроевские династии и, конечно, стараемся помогать. Дети многих замечательных метростроевцев работают сегодня в нашей организации вместе

с родителями, набираются опыта, становятся классными специалистами.

«М»: Каких специалистов подыскиваете сегодня ваше управление?

– Например, хорошего токаря или классного кузнеца. Раньше в этих специалистах у нас не было недостатка, а сегодня мы находим таких мастеров с большим трудом. Настоящий кузнец или токарь – это от бога, такие люди востребованы во многих организациях... В любом деле должно быть призвание.

«М»: Как Вы считаете, сегодня Метрострой – это более профессиональный коллектив, чем например, 20-30 лет назад?

– Возможно, ведь время не стоит на месте – усложняются технологии, уменьшается объем ручного труда, повышаются требования к базовым знаниям, появляется новое, сложное оборудование, обслуживать которое могут лишь профильные специалисты с соответствующим образованием... Сегодня мы вообще не имеем права принимать на подземные работы человека без теоретической и практической подготовки.

«М»: Как обстоит с кадровой те- кучкой?

– Текучка практически нулевая – с начала года уволилось всего пять человек. Многих постепенно «затягивает» тяжелая подземная работа. Есть, наверно, в этом деле какая-то магия!

Эхо событий

НИЧЕГО НЕВОЗМОЖНОГО НЕТ



Десять лет назад силами петербургского Метростроя был ликвидирован разрыв на перегоне между станциями «Лесная» и «Площадь мужества». Аварийный участок был перекрыт бетонными пробками, а через восемь лет тяжелого труда новые тоннели, обогнув плывунную зону в июне 2004 года сомкнулись с действующей трассой возле станции «Площадь мужества». Главный инженер ЗАО «Семнадцатое управление Метрострой» Иван Владимирович Стуров работал на разрыве начальником участка.

– В 1997 году я пришел в СМУ-17 горным мастером, с 2000 года работал начальником участка на станции «Лесная». Вместе с нами, «бок о бок» трудились ребята из СМУ-11 – участок Александра Анатольевича Сотникова. Чтобы отсечь зону аварии, наш участок строил пробку в верхнем правом тоннеле со стороны шахты № 213. Параллельно занимались оборудованием ствола 213-й шахты. Бетон возили на мотовозе из депо «Автово». Мотовоз вклинивался в расписание движения поездов и таким образом бетон доставлялся к месту работ. Потом мы соорудили упор затвора и защитную пробку в левом, нижнем тоннеле. Чтобы забутить 1 метр тоннеля, требуется двадцать кубов бетона. Мотовоз может привезти всего три куба. Бетон нужно снять, разгрузить, уложить, в день удавалось привести максимум два мотовоза. На пяти-метровую пробку уходило около ста кубометров бетона, вот такая арифметика.

Ну а потом пошла настоящая работа. Оборудовали 213 ствол, соорудили клетевой подъем, построили на поверх-

ности горный комплекс и начали переборку старых тоннелей диаметром 5,57 на 6,00 с выведением их на новую трассу. Собрали щит, прошли порядка 300 метров по правому тоннелю и построили монтажную камеру. Наши коллеги из СМУ-11 в это время прошли ствол 213-бис. Мы построили в каждом тоннеле камеры затворов. Ну вот как-то так, если вкратце. Суховато? – усмехается Иван Владимирович...

– Каждый день, каждый час был тогда на счету. Работали под жестким контролем городского правительства, на стройплощадку регулярно приезжали и спускались в тоннели и Яковлев, и Матвеевко. Производственный цикл был настолько сжатым во времени, что любое отклонение от графика автоматически выносилось на разбор на уровне губернатора. Ликвидация разрыва – это был главный проект города. Генеральный директор Метростроя, Вадим Николаевич Александров постоянно докладывал о ходе работ городскому штабу, во главе которого стоял губернатор Петербурга. Время для Метростроя было довольно суровое – финансирование скудное, острый дефицит материалов, но почему-то именно сейчас я понимаю, что городское правительство помогало Метрострою всем чем могло, фактически мы работали над ликвидацией разрыва вместе.

Хочу с благодарностью вспомнить моих товарищей, которые беззаветно трудились в зоне аварии. Прежде всего уже ушедшего из жизни моего заместителя, Сергея Владимировича Пялова. Я всегда чувствовал, что спина надежно прикрыта, Сергей решал множество важнейших и неотложных вопросов: подготовка документации, планирование, заказ материалов и многое другое. Это был ответственный, трудолюбивый человек. Вадим Игоревич Топтыгин контролировал самые напряженные, самые важные производственные процессы на участке. Если Топтыгин находился в «горячей» точке участка, я был совершенно спокоен. Ни разу не подвела и старая когорта горных мастеров, таких, например, как Михаил

Иванович Прокофьев. Сейчас уже на пенсии, а тогда работал человек за пятерых... Да все мы, от генерального директора до проходчика были одной крепкой командой, одной сплоченной рабочей семьей. У проходчиков труд физический, тяжелый, тот кто не выдерживал нагрузку отсеивался сразу, оставались опытные рабочие, те кто знает свою работу, или молодые, но сильные духом ребята. Александр Кондратьев, например, тогда совсем молодым парнем пришел в Метрострой, сейчас бригадир проходческой бригады. Достойно проявила себя на ликвидации разрыва и старая гвардия проходчиков, многие из них работают в тоннелях и сегодня, выполняют сложные задания, учат молодых ребят. Я думаю, если бы подобная «штука», не дай бог, случилась сейчас, Метрострой, с его сегодняшним уровнем технической оснащенности, с таким проверенным самой жизнью коллективом справился бы и без иностранных помощников, собственными силами. Мне кажется, что именно тот, сложный, тяжелый период в истории Метростроя заложил основу будущему мощному техническому перевооружению. Именно тогда пришло понимание, что ничего невозможного нет.



Юбилей!



Константин Федорович родился в 1924 году в селе Ольшана Дергачевского района Харьковской области. Уже переехав в Ленинград, окончил 8 классов школы. С 1948 года пришел работать в Ленмострой. «Специальности никакой не получил, – вспоминает он, – пришел на шахту и попросил дать мне работу. Помню, шахта имела номер 26, работало там Строительство №17 Ленмострой. Время было послевоенное, проходчиков-мужчин не было почти. Так меня и взяли. В строительстве №17 мне посчастливилось работать с выдающимся бригадиром Сергеем Суховым, истинным мастером своего дела, за которым бригада готова была идти на любые подвиги...».

После Строительства №17 Константин Федорович перешел работать в Строительство №19. Испробовал на себе множество не самых легких профессий: бетонщик, проходчик, слесарь-монтажник ППМ (ныне ППО), плотник, такелажник... В 1972 году образовалось Строительство №11, куда он перевелся и где трудился до выхода на пенсию.

«Первая станция, на строительстве которой я работал, – рассказывает Константин Федорович, – «Площадь Восстания». Начинали с нуля: шахтного ствола и в помине не было, на площади еще стояла церковь, ее потом снесли, а на ее месте построили вестибюль станции». В течение всей работы в Ленмострое Константин Щербак строил практически все станции, которые вводились в эксплуатацию: «Пушкинскую», «Владимирскую», «Автово», «Горьковскую» и многие другие. Участвовал в кессонных работах при проходке перегонного тоннеля под Невой, работал на строительстве метрополитена в Баку 3 года.

«Моя жизнь неразрывно связана с Метростроем, – с улыбкой говорит Константин Федорович. – И друзья все оттуда, и воспоминания разные. Бывали и трудные времена, не только для меня, но и для всего Метростроя. Это были испытания на прочность, и мы их выдерживали. Так было и с первым разрывом в 1974 году на участке «Лесная» – «Площадь Мужества». Об этом уже и написано немало, и даже фильм снят. Помню, работали днями и ночами, потеряв ориентацию во времени. На подмогу перекинули военных, мешки с цементом, не дожидаясь машины, таскали на собственной спине, лишь бы быстрее остановить стихию. Азот для замораживания грунта везли со всей страны...»

КОНСТАНТИНУ ФЕДОРОВИЧУ ЩЕРБАКУ – 90!

3 июня отмечает 90-летие Константин Федорович Щербак. Проработав в системе Метростроя 44 года, а в СМУ-11 из них целых 20 лет, Константин Федорович застал «рождение» ленинградского-петербургского метрополитена и выдающихся метростроителей того времени.



Постоянно ездил на колхозные работы, там было здорово, весело, ребята были хорошие! И грибы, и рыбалка, и ягоды – красота! Много было, и хорошего, и плохого, но отложилось в памяти только хорошее. Я Метростроем очень доволен!

Мне повезло: я работал с замечательными людьми – Маратом Васильевичем Тузиным, Сергеем Суховым, Кузьмой Анатольевичем Шиловым. С Кузьмой Анатольевичем мы дружны до сих пор, и большое ему спасибо за поддержку и помощь!

Помню, как на Строительство №17 впервые пришел работать Марат Васильевич Тузин. Он был еще совсем юным, сразу после армии, большой труженик, ответственный, сообразительный, предприимчивый. Он жил за городом, я у него бывал в гостях. Помню, я уже работал на «Площади Восстания», а жил на углу улиц Некрасова и Восстания, недалеко от стройплощадки. Помню, бывало, закончим в вечернюю смену работать, поздно уже, а ему еще и за город ехать. Я ему всегда говорил: «Марат, куда ты на ночь глядя собрался? Оставайся, помойся, спать ложись, а наутро – куда угодно езжай!» Знаете, там у них за городом беспокойно бывало, и «обчистить» могли в темное время суток, а я за него переживал... Вообще все мы были одной большой семьей, стояли друг за друга горой, помогали в беде и разделяли радости...»

На пиджаке Константина Федоровича полным полно разных наград. Когда началась Великая Отечественная война, ему было 17 лет. С 1942 года и до конца войны Константин Федорович в составе Ленинградского фронта участвовал во всех военных операциях. Подробности военных дней Константин Федорович вспоминать не хочет.

«Я до сих пор думаю, как мы смогли победить немцев?, – говорит он. – Почему немцы оставили Ленинград? У них и вооружение лучше было, и питались они лучше: получали и шоколад, и шнапс, а не 250 грамм хлеба, как мы. А мы? Подстрелишь фашиста, возьмешь его винтовку, сапоги снимешь – у них хорошие сапоги были, добротные! – вот и войой иди... Мы победили силой духа, волей к победе...»

Война – она и есть война, на ней все равны. И солдат, и генерал – в любой момент жизнь каждого могла оборваться. Война – страшное время. Вспоминать я его не люблю. Знаете, прошло – и слава Богу! И дай Бог, чтобы вас это никогда не коснулось...».



О том, как он познакомился с К. Ф. Щербаком, вспоминает заместитель генерального директора ЗАО «СМУ-11 Метрострой» Кузьма Анатольевич Шилов:

– В 1952 году 15-летним парнем я пришел работать в Строительство №17. Трудился в бригаде арматурщиков на строительстве «Площади Восстания», и наши с ним пути часто пересекались. Я работал у Василия Петровича Самохвалова, мастера своего дела. В то время арматурные работы были редкостью, и талантливых арматурщиков было не так много.

После того как мы сдали свою часть работ по станции «Площадь Восстания», нас перевели в подмогу на строительство «Владимирской». Там я и познакомился с Константином Щербаком. Наше с ним общение сложилось не сразу, а со временем. Ведь я был совсем юным, когда пришел работать, а он – уже бригадир с именем. Потом, после окончания института, я уехал на север, работал там начальником участка, а Марат Васильевич Тузин был главным инженером.

В 1976 году, вернувшись с севера, я пришел работать в СМУ-11, где директором уже был Марат Васильевич Тузин, которого и я, и Константин Щербак впервые узнали по совместной работе на СМУ-17. Выяснилось, что и Константин Щербак работает на СМУ-11.

Так и сложились наши дружеские отношения: ведь мы были знакомы еще со строительства первой очереди, задолго до этого, а такими знакомствами нужно дорожить. Во время совместной работы и складывалось наше общение. После того как Константин вышел на пенсию, мы продолжаем общение. Более того, моя непосредственная работа – это, в том числе, и забота о наших заслуженных ветеранах. На сегодняшний день в СМУ-11 Константин Федорович – единственный участник Великой Отечественной войны. Я знаю его как человека слова, он всегда имел авторитет среди коллег. Он – талантливый организатор и очень трудолюбивый, исполнительный, ответственный, зачастую ему поручали самые трудоемкие работы. Он – знатный метростроевец, он всегда был на виду, и его многие знали.



первой очереди, задолго до этого, а такими знакомствами нужно дорожить. Во время совместной работы и складывалось наше общение. После того как Константин вышел на пенсию, мы продолжаем общение. Более того, моя непосредственная работа – это, в том числе, и забота о наших заслуженных ветеранах. На сегодняшний день в СМУ-11 Константин Федорович – единственный участник Великой Отечественной войны. Я знаю его как человека слова, он всегда имел авторитет среди коллег. Он – талантливый организатор и очень трудолюбивый, исполнительный, ответственный, зачастую ему поручали самые трудоемкие работы. Он – знатный метростроевец, он всегда был на виду, и его многие знали.



Уважаемый Константин Федорович!
От коллектива всего Метростроя, от коллектива СМУ-11,
от всех тех, кто Вас знает и с Вами работал,
примите самые искренние поздравления с 90-летием!
Крепкого Вам здоровья и благополучия!

Акционерное собрание

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ СОБРАНИЕ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МЕТРОПОЛИТЕНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА «МЕТРОСТРОЙ»**
190013, Санкт-Петербург,
Загородный пр., д. 52а

Уважаемый Акционер!

Открытое акционерное общество по строительству метрополитена в городе Санкт-Петербурге «Метрострой» сообщает, что 20 июня 2014 года в 13⁰⁰ часов по адресу: Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, дом 39, в актовом зале Управления механизации – филиала ОАО «Метрострой» состоится годовое общее собрание акционеров. Форма проведения собрания – собрание.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Утверждение годового отчета Общества.
2. Утверждение годовой бухгалтерской отчетности Общества, в том числе отчетов о прибылях и убытках (счетов прибылей и убытков) Общества.
3. Утверждение распределения прибыли Общества по результатам 2013 года.
4. О выплате дивидендов и их размер по акциям каждой категории за 2013 год.
5. Избрание членов Совета директоров Общества.
6. Избрание членов Ревизионной комиссии Общества.
7. Утверждение Аудитора Общества.

Датой составления списков акционеров, имеющих право на участие в годовом общем собрании, считать 28 апреля 2014 года.

Заполненные бюллетени для голосования просим направить в ОАО «Метрострой» по почтовому адресу: 190013, Санкт-Петербург, Загородный пр., дом 52а, либо представить лично по месту нахождения Общества: 190013, Санкт-Петербург, Загородный пр., дом 52а по 17 июня 2014 года.

С информацией, подлежащей представлению акционерам, можно ознакомиться в рабочее время, начиная с 31 мая 2014 года по адресу: Санкт-Петербург, Загородный пр., дом 52а, комната 213, тел. 635-77-27.

Регистрация участников годового общего собрания будет проводиться по месту его проведения. Начало регистрации – 20 июня 2014 г. в 12 час. 00 мин.

Акционер имеет право принять участие в годовом общем собрании акционеров лично или через своего представителя, выдав ему доверенность.

При регистрации на общем собрании каждый акционер (представитель) должен иметь при себе документ, удостоверяющий личность – паспорт. Представитель акционера должен, кроме этого, иметь доверенность, подписанную акционером и заверенную в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

С уважением,

Совет директоров ОАО «Метрострой»

Память

БЛАГОДАРНАЯ ПАМЯТЬ



В преддверии празднования 69-ой годовщины Победы нашего народа в Великой Отечественной войне, 8 мая состоялась поездка группы ветеранов-метростроителей по местам боевой славы, в поселок Кобона. Ежегодно, в канун этого светлого и великого для всех нас праздника, ветераны навещают захоронение героев-метростроевцев, погибших при строительстве Дороги Жизни.

В Кобоне ветераны пришли в восстановленный храм Святого Николая Чудотворца, в котором в годы войны находился эвакуационный пункт, принимавший и обогревавший изможденных блокадников. В память строителей и защитников Дороги Жизни, всех погибших в Великую Отечественную войну поминальную службу провел Владыка Тихвинский и Лодейнопольский Мстислав. Почтить память павших из Испании приехал Великий князь, Цесаревич, наследник русского престола Георгий Михайлович Романов, который молился вместе с прихожанами и ветеранами-метростроевцами. Служба, длившаяся более двух часов, шла под красивое песнопение хора, при зажженных свечах перед иконами святых.

На берегу Старо-ладожского канала у мемориала погибшим воинам, на захоронении метростроевцев, Владыкой Мстиславом была отслужена панихида. На митинге памяти с короткими, проникновенными речами о героизме защитников Ленинграда выступили Великий князь Георгий, председатель Совета ветеранов Метростроя Константин Яковлевич Поначев и настоятель Свято-Троицкого мужского монастыря игумен отец Пахомий. После трогательных слов благодарности павшим, на мраморные плиты с именами погибших воинов и метростроителей, умерших жителей блокадного Ленинграда были возложены цветы, зажжены поминальные лампадки и свечи.

Тут же, на берегу Ладоги ветераны участвовали в открытии памятника легендарной блокадной «полуторке», которую энтузиасты-поисковики подняли со дна озера и восстановили. Все вместе помянули павших героев, выпив «фронтовые сто грамм» и отведав солдатской каши из полевой кухни.

Поездки по Дороге Жизни – дань памяти воинам и жителям блокадного Ленинграда, своим героизмом и самопожертвованием победившим фашизм и саму смерть, отстаившим свободу и независимость нашей великой Родины. Никто не забыт, и ничто не забыто!

Ю. Романов



ЮБИЛЕИ ВETERANОВ МЕТРОСТРОЯ ИЮНЬ

- 1 Татьяна Николаевна СМЕРНОВА (АТП) – 65-летие
- 3 Константин Федорович ЩЕРБАК (СМУ-11) – 90-летие
- 5 Тамара Христофоровна КОТОВА (Управление-20) – 70-летие
Игорь Николаевич ТАРАСОВ (Управление) – 80-летие
- 6 Юрий Иванович МОСИЕВСКИЙ (АТП) – 65-летие
- 7 Надежда Максимовна БЛОКОВА (Управление-20) – 65-летие
- 8 Василий Иванович СОЙНОВ (СМУ-9) – 65-летие
Галина Васильевна НИЖМАК (СМУ-19) – 65-летие
- 10 Феликс Иосифович МАТУЛЕВСКИЙ (Управление-20) – 60-летие
Сергей Юрьевич ЧУМАКОВ (УМ) – 65-летие
- 13 Владимир Гаврилович НАЗАРОВ (Управление-20) – 65-летие
- 16 Андрей Николаевич НОВИКОВ (ТО-3) – 50-летие
- 18 Виталий Вениаминович БАДЬЯНОВ (УМ) – 55-летие
- 19 Вера Владимировна КУЗЬМИНА (УМ) – 55-летие
- 20 Валентина Ивановна МАЛЬЦЕВА (УПТК) – 65-летие
- 23 Сергей Михайлович ПОГОДИН (ТО-3) – 60-летие
- 24 Анатолий Петрович ЗУБОВ (СМУ-19) – 80-летие
- 25 Петр Иванович ДОЛГИХ (СМУ №13) – 55-летие
- 26 Сергей Андреевич ЛАВРОВ (СМУ-9) – 60-летие
- 30 Галина Алексеевна БЕРЕЗИНА (СМУ-9) – 75-летие
Петр Иванович ШИДЛОВ (СМУ-11) – 70-летие

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Акционерное общество открытого типа по строительству метрополитена в городе Санкт-Петербурге «Метрострой». Газета зарегистрирована региональной инспекцией по защите свободы печати и массовой информации Российской Федерации (Санкт-Петербург) 10.11.93 г. Регистрационный номер П 0597



Редактор: Андрей Бергнер
Фото: Виктор Чумаков
Корреспондент: Ирина Сидорина
Верстка и дизайн: Елена Тальянова
Номер подписан в печать 28.30.2014 г. 11.00 ч.
Газета отпечатана в типография «Кириллица», Санкт-Петербург, Синопская наб., д. 64, литера А.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
190013, Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 52а
Телефон: (812) 635-77-28
metrostroytel@mail.ru
www.metrostroy-spb.ru
Отзывы направлять по адресу редакции.
Тираж 1700 экземпляров.