

НАШ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ИЗДАНИЕ ГРУППЫ
КОМПАНИЙ ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГЛАВНАЯ ТЕМА

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

ПРОЕКТ
ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНОГО
ЗНАЧЕНИЯ

В конце июня 2014 года глава Роскосмоса Олег Остапенко проинспектировал ход строительства космодрома «Восточный». Новый российский космодром строится вблизи поселка Углегорск в Приамурье. Первый пуск ракеты-носителя с этого космодрома планируется в 2015 году, первый запуск пилотируемого космического корабля — в 2018 году.

Сегодня строительство объектов космодрома ведется активными темпами. Спецстроем России возводятся объекты наземной космической и обеспечивающей инфраструктуры. Хотя необходимо отметить, что в настоящее время наблюдается некоторое отставание по срокам.

Между тем заказчик жестко следит за исполнением сроков строительства. По словам Олега Остапенко, перенос сроков невозможен и объект должен быть построен вовремя. По его мнению, в части соблюдения сроков сегодня наблюдается положительная динамика — начиная с августа прошлого года специалистам удалось сократить сроки практически в два раза, по некоторым объектам — вывести в ноль. «За прошедший месяц и организационно, и по объемам выполненных работ подвижки чувствуются, но этого недостаточно, чтобы завершить работы в июле 2015 года, когда мы должны приступить к испытаниям», — сказал Олег Остапенко, проводя совещание в координационном центре космодрома «Восточный», — «Никаких плавающих сроков не должно быть. Все необходимо рассчитать до месяца, до недели. Тогда мы сможем все реализовать в установленные сроки», — сказал глава Роскосмоса.

Предприятия Группы компаний «Гидроэлектромонтаж» также принимают участие в реализации общенационального проекта.

Так, по состоянию на конец июня 2014 года специалистами ОАО «Гидроэлектромонтаж» (г. Благовещенск) согласно договору электроснабжения космодрома «Восточный» на ПС

«Восточная» частично выполнен фундамент здания КРУЭ 220 кВ. Ведется монтаж металлоконструкций для последующего монтажа сэндвич-панелей. Полностью закончено строительство здания закрытого распределительного устройства (ЗРУ). Проводится монтаж очистных сооружений сточных замусленных вод. В дальнейшем, после поставки необходимого оборудования, сотрудники ГЭМ выполнят монтаж панелей релейной защиты, автоматики и автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).

В настоящее время специалистами ОАО «Гидроэлектромонтаж» прокладывается кабельная линия, соединяющая ПС «Восточная» и центральный распределительный пункт ПСЭП; заканчиваются общестроительные работы на основных зданиях и сооружениях, начаты отделочные внутренние и наружные работы, работы по устройству внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, по устройству внутренних инженерных сетей (электромонтажные и сантехнические работы); работы «нулевого» цикла здания спортивного комплекса (срок сдачи июнь 2015 г.).

Специалисты «Промэнергосервиса» численностью около 100 человек в период с июля 2013 г. по август 2014 г. заняты на строительстве объектов инфраструктуры Базы МЧС космодрома «Восточный». К настоящему моменту было возведено 11 сооружений. До ввода в эксплуатацию базы остались считанные дни.

Еще предстоит выполнить отделку помещений, гидроизоляцию и утепление кровли,

а так же благоустройство территории. Объект должен быть полностью сдан не позднее августа текущего года. По словам производителя работ, начальника участка Александра Рубцова, работы приходится осуществлять в сжатые сроки. «Для этого предприятию пришлось увеличить численность строителей и пересмотреть график работ. Сейчас ведем работы круглосуточно», — рассказал Александр Рубцов.

На строительство пожарного депо с двумя вспомогательными — мойка и теплодымокамера — были привлечены специалисты ООО «Камаэлектромонтаж». Прежде чем начать работы, специалистами КЭМа была проведена необходимая подготовка: проверены сметы, даны замечаний, определены заявки, а также строительная готовность на объекте. Сегодня приступили к первоначальному этапу монтажа кабельных трасс, а также к прокладке кабеля по фасаду всего здания, с последующей передачей помещения строителям для отделочных работ. В конце июля 2014 г. ожидается поставка кабеля и металлоконструкций, после чего начнется их монтаж.

«В связи с отсутствием техники и некоторых инструментов возникали затруднения в работе, даже пришлось пригнать собственный транспорт для передвижения на объекте и привезти некоторый инструмент. Но, несмотря на это, мы постараемся сделать все возможное и сдать объект в запланированный срок» — рассказал мастер-бригадир ООО «Камаэлектромонтаж» Александр Игошев.

продолжение на стр.2



Принята новая редакция государственных сметных нормативов, специалисты ГЭМ комментируют

стр.5



Иркутский филиал БМУ ГЭМ продолжает строительство двух ключевых для города подстанций

стр.2



ОАО «Гидроэлектромонтаж» провело комплексные испытания объекта «Новый блок Абаканской ТЭЦ»

стр.4



Коллектив «ГЭМ-Саха» провел традиционный турслет

стр.8

ГК ГЭМ начала работу по созданию архива технологических инструкций. Сегодня в обработке находится 61 технологическая инструкция.

В мае-июне текущего года в компании «ГЭМ-Саха» прошли периодическая и первичная аттестация сварщиков в г. Иркутске ООО «ГАЦ ВСР».

В конце июня текущего года прошли аттестацию в Национальном агентстве контроля сварки (НАКС) 8 сварщиков «Промэнергосервиса», и также используемые компанией технологии сварочного производства. НАКС является организационно-структурной частью системы аттестации сварочного производства (САСв) Ростехнадзора.

«Промэнергосервис» закончил работы по капитальному ремонту электроснабжения сезонной обогатительной установки на территории строительства объектов Эльгинского угольного комплекса.

«Промэнергосервис» завершил монтаж «Главной понизительной подстанции № 1» на проекте «Строительство горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе Наталкинского золоторудного месторождения».

Специалистами Железногорского филиала БМУ ГЭМ ведется реконструкция ПС 110 кВ «Киренская». Сегодня осуществляется прокладка силового и контрольного кабелей, а также проводятся подготовительные работы по переводу нагрузки на новое оборудование расширяемой части ОРУ 110 кВ.

Кроме этого, к настоящему моменту частично выполнена реконструкция телемеханики на ПС 220 кВ «Новая Коршуниха». По словам начальника Железногорского филиала БМУ ГЭМ Николая Гуничева, аналогичные работы предстоят еще на двух подстанциях района ПС 35 кВ «Дальняя» и ПС 35 кВ «Заморская».

В минувшем июне специалистами филиала был завершён монтаж оборудования связи и прокладка кабеля на усилительном пункте связи поселка Тиличеть. Также проводится мелкий ремонт на промбазе.

Специалисты Братского участка БМУ ГЭМ в июне заменили высоковольтное оборудование на ЦП-2 Братского лесопромышленного комплекса в рамках капитального ремонта основных производств предприятия. На ПС БПП-500 (п. Турма) была проведена замена разъединителей, на сентябрь намечена замена выключателей. На ПС 220 кВ Лена производят замену ошинок. Кроме того, специалистами компании ведется монтаж оборудования металлоконструкций склада глинозема на Богучанском алюминиевом заводе.

Специалисты Богучанского филиала БМУ ГЭМ в начале июля приступили ко второму этапу работ по монтажу автоматизированной системы контрольно-измерительной аппаратуры (АСО КИА) бетонной и каменно-набросной плотины Богучанской ГЭС.

Сегодня начата прокладка кабельных линий 6 кВ шитого полиэтилена с КРУ-1 до ТП агрегатных собственных нужд, установка опор токопитателей эксплуатационных кранов грузоподъемностью 500/225 тонн на гребне плотины. Продолжаются работы по монтажу освещения, кабельным линиям 0,4 кВ бетонной плотины БогЭС.

В июне введен в эксплуатацию служебно-производственный корпус (СПК) Богучанской ГЭС.

начало на стр. 1

По словам начальника участка ООО «Кама-электромонтаж» Андрея Стяжкина, сейчас на объекте задействовано три человека от организации, но как только наладится своевременная поставка оборудования, количество персонала будет увеличено.

Так как ключевая задача строительства космодрома «Восточный» — запуск ракеты-носителя «Союз» в 2015 году, то главное, что сегодня нужно сделать в этом направлении — обеспечить строительную готовность всех объектов для сдачи под монтаж технологий. Сегодня уже изготовлены порядка 80% технологий, и около 20% из них уже находятся на космодроме. Уровень квалификации и подготовки специалистов предприятий Группы компаний «Гидроэлектромонтаж» позволяет гарантировать, что в части их ответственности все будет выполнено в срок с сохранением качества.



ЭНЕРГИЯ ГОРОДУ

Иркутский филиал БМУ ГЭМ продолжает строительство двух ключевых для города подстанций – ПС 220 кВ «Восточная» и ПС 110 кВ «Покровская».



Конкурс на выполнение комплекса электромонтажных работ на новой строящейся подстанции «Восточная» БМУ Гидроэлектромонтаж выиграло еще летом прошлого года. Заказчиком выступило ОАО «Иркутская электросетевая компания», генеральным подрядчиком – ООО «ЕвроСибЭнерго-Инжиниринг».

Сложностью данного проекта, как и ожидалось, стал тот факт, что общестроительные работы были завершены со значительным опозданием, поэтому к монтажу электрооборудования специалисты БМУ ГЭМ смогли приступить только сейчас (по графику должны были начать еще зимой). Так как задержка сроков была ожидаемой, то заранее была проделана серьезная подготовительная работа до окончания общестроительных работ. Так, например, еще весной текущего года собственными силами доставили на строительную площадку два автотрансформатора OSFSZ-250000/220 весом 120 тонн каждый. Кроме завоза оборудования, там, где это было возможно, проводился монтаж металлоконструкций и электрооборудования.

По словам начальника Иркутского филиала БМУ ГЭМ Евгения Волосникова, подобная си-

туация не редкость. «Мы к ней были готовы», – говорит Е. Волосников – «Если потребуются, будем работать в две смены, привлечем людей из других подразделений компании, но работу как всегда сделаем качественно и в установленные сроки».

На сегодня практически на 85% смонтированы все металлоконструкции под оборудование, а также блочно-модульные здания ОПУ и ЗРУ 10 кВ. Сейчас начат монтаж оборудования: выключателей, разъединителей, трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, а также силовых автотрансформаторов.

ПС 220 кВ «Восточная» – крупный проект по развитию энергосистемы Иркутска, который, по оценке региональных экспертов строительной отрасли, даст дополнительный толчок к строительству нового жилья в правобережной части города. Подстанция обеспечит бесперебойное электроснабжение района «Рабочий» в городе Иркутске, что в свою очередь позволит начать полноценное строительство в этом месте.

От ПС 220 кВ «Восточная» будет запитана еще одна подстанция ПС 110 кВ «Покровская», которую на условиях «под ключ» строят специалисты БМУ ГЭМ. Конкурс на строительство

этого объекта был также выигран летом прошлого года. Это первый проект для БМУ ГЭМ на таких условиях, что несомненно свидетельствует о высоком профессионализме сотрудников компании и возросшем доверии со стороны клиентов.

По словам Евгения Волосникова, одной из самых сложных задач, с которой пришлось столкнуться при строительстве ПС «Покровская» стало обоснование заказчику целесообразности выбора того или иного производителя. «Как генеральный подрядчик мы несем гарантийные обязательства по основному электрооборудованию в течение 10 лет, а поставщики оборудования дают гарантию максимум на 5 лет», – рассказал Е. Волосников, – «И поскольку заказчик «отдал» нам поставку всего оборудования 110 кВ, мы старались найти максимально ровное соотношение цена-качество».

В настоящее время на объекте полным ходом ведутся строительные работы, которые выполняет субподрядная организация – ООО «Иркутская домостроительная компания». Строительную часть работ: подготовку фундаментов, земляные работы, ограждение, благоустройство необходимо завершить к ноябрю этого года. Параллельно со строителями ведут работы монтажники Иркутского филиала БМУ ГЭМ. В ближайшее время начнется монтаж металлоконструкций и высоковольтного оборудования 110 кВ подстанции.

В августе текущего года запланирована доставка на стройплощадку двух автотрансформаторов, каждый весом по 60 тонн. «После транспортировки 120-тонников на Восточную, эта перевозка не вызовет у нас особых затруднений», – уверен Е. Волосников. – «Повезем силовые трансформаторы с Иркутской ГЭС на своем транспорте».

Полномочия генерального подрядчика позволяют лучше планировать свою работу на всех этапах строительства, это же накладывает и колоссальную ответственность. Однако строительство подстанции «с нуля» – это бесценный опыт, который, несомненно, пригодится в будущем.



ГЛАВНОЕ - УЧАСТИЕ

С начала года ООО «Камаэлектромонтаж» приняло участие в 11 конкурсных торгах, заказчиками которых выступили такие предприятия, как ОАО «Уралкалий» г. Березники Пермский край, Березниковский содовый завод, ООО «Лукойл-Пермь», ОАО «Уралоргсинтез» г. Чайковский, ОАО «Кировэнергосбыт» и др.

По итогам проведенных процедур в апреле 2014 года ООО «Камаэлектромонтаж» заключило договор с предприятием ОАО «Уралоргсинтез» сразу по двум объектам: «Установка ДП-10 схема автоматического регулирования дыхания емкостей» и «Доведение до норм промышленной безопасности склада кислот и щелочей С-12,13». КЭМ с 2004 года работает на объектах ОАО «Уралоргсинтез». Специалисты компании отлично зарекомендовали себя, и это послужило принятию заказчиком решения в пользу КЭМа.

Уже в мае 2014 года предприятие приступило к работам на объектах. Работы включают в себя: монтаж кабельных металлоконструкций, оборудования КИПиА, технологических трубопроводов, прокладка кабеля, пусконаладочные работы в том числе, разработка программного обеспечения для контроллера STARDOM. Завершить работы планируется в сентябре 2014 года.

«Участвуя в тендерах компания преследует несколько целей. В первую очередь — это заключение выгодных контрактов, а во вторую — повышение узнаваемости бренда компании на рынке электро-монтажных услуг. Согласно нашей статистике, процент выигрыша составляет всего 10%, но получая отрицательный результат, мы не останавливаемся. Наше кредо — участие, причем активное и организованное, начиная от изучения рынка и потенциальных заказчиков, и заканчивая качественной подготовкой документации», — рассказывает руководитель отдела перспективного планирования ООО «Камаэлектромонтаж» Лидия Башегурова.



НОВЫЙ ФРОНТ

«Промэнергосервис» выбрано в качестве подрядчика для реализации проекта «Строительство и ввод в эксплуатацию двух парогазовых энергоблоков (ПГУ-247,5 МВт) Челябинской ГРЭС ОАО «Фортум». Договор заключен сроком ориентировочно на 1,5 года. Предметом договора является выполнение комплекса строительно-монтажных и пуско-наладочных работ по сооружению градирен №1, 2 на условиях «под ключ» с поставкой технологического оборудования чешской фирмы АО Хладици веже Прага.

Выполнение работ будет происходить поэтапно. Директивные сроки сдачи объектов: градирня № 1 — 4 квартал текущего года, № 2 — 2 квартал следующего. Оборудование по объекту № 2 планируется поставить в 3 квартале 2014 года.

Предусматривается, что весь объем запланированных работ будет выполнен собственными силами «Промэнергосервиса» без привлечения субподрядных организаций.

ГЭМ ПРОТИВ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

Усть-Илимский филиал БМУ ГЭМ приступил к работам сразу на двух крупных объектах Усть-Илимской ГЭС. Так, начата модернизация козловой крана грузоподъемностью 128 тонн. В рамках данного проекта специалистам филиала предстоит замена кабины и всего силового электрооборудования, а также пусконаладочные работы.

Кроме того, на станции ведутся работы по изготовлению болидов (индукционных печей) обогрева сегментного затвора №8. Усть-Илимская ГЭС — это первое гидросооружение в России, на котором экспериментально выполняются сооружения индукционных печей обогрева затворов.

Сегодня вопрос борьбы с обледенением механического оборудования при эксплуатации водопропускных гидротехнических сооружений в осенне-зимний период является очень актуальным, т.к. большая часть из них расположена в районах с суровыми климатическими условиями. На всех ГЭС, которые были построены в советские времена, кроме Богучанской ГЭС, таких печей обогрева не предусматривалось, что естественно может служить источником опасности при эксплуатации гидростанций. Так, из-за отсутствия обогрева затворов водосбросов возникла тяжелейшая ситуация пропуска паводка на Зейской ГЭС весной 2007 года, с катастрофическим затоплением территорий.

По словам начальника Усть-Илимского филиала БМУ ГЭМ Андрея Гунина, всего таких печей будет восемь. «В данный момент мы приступили к работам на первом болиде, длиной 15 метров, который расположен над основным водосбросом сегментного затвора, затем нам предстоит изготовить торцевые болиды», — рассказал А. Гунин.

ДЫХАНИЕ ГОЭЛРО



3 АО «Инженерно-техническое управление Гидроэлектромонтаж» в июне текущего года приступило к реконструкции ПС 29 «Сосновая» ОАО «Ленэнерго». В процессе реконструкции ОРУ 110 кВ специалистам компании предстоит заменить воздушные выключатели ВВН 110 кВ на элегазовые выключатели ЛТВ 145 фирмы АBB в количестве 12 комплектов с организацией новых цепей управления и защиты. Кроме того объем работ включает в себя: демонтаж металлоконструкций (12 т), демонтаж стоек УСО (72 шт), демонтаж 12 воздушных выключателей

с ошиновкой и пневмосетью; монтаж 12 элегазовых выключателей с ошиновкой; монтаж металлоконструкций с площадками обслуживания (12 т); монтаж кабельных линий (10 км).

Сложностью данного проекта можно назвать тот факт, что работы производятся на работающей подстанции с поэтапным отключением действующего оборудования, выполнение работ возможно только на одном присоединении.

Сроки выполнения работ: июнь - ноябрь 2014 года.

ПС-29 «Сосновая» построена в 1932 года по плану ГОЭЛРО, класс напряжения 6 кВ. В

конце 60-х начале 70-х гг. прошлого века произошло расширение подстанции по классу напряжения 110 кВ с двойной системой шин. Введены в работу 12 воздушных выключателей ВВН 110 кВ. За годы эксплуатации произошел полный износ оборудования.

ПС-29 находится в г. Санкт-Петербург рядом с Политехническим университетом им. Петра Великого (бывший Политехнический институт СПб).



СРОКИ КАЧЕСТВУ НЕ ПОМЕХА

В середине июня 2014 года ОАО «Гидроэлектромонтаж» провело комплексные испытания объекта «Новый блок Абаканской ТЭЦ», в связи с окончанием комплекса электромонтажных работ включая часть нижнего уровня КИП. Заказчиком данного проекта является ОАО «Сибирская генерирующая компания», генеральным подрядчиком — ОАО «Сибирьэнергоинжиниринг».

Начало работ — март 2013 года.

По словам прораба ОАО «Гидроэлектромонтаж» Андрея Пиминова, самая большая сложность, с которой пришлось столкнуться за время реализации проекта — низкий уровень разработки проектной документации.

«Практически 90% проектов были «сырыми». Приходилось все додумывать самим и вести монтаж «по месту», проектному институту оставалось лишь прийти «на готовое» и перерисовать. Кроме того, особенно хотелось бы отметить сжатые сроки производства работ (по вине строителей). Нам удалось справиться с взятыми на себя обязательствами за короткое время без ущерба качеству выполненных работ, однако это существенно усложняло процесс», — рассказал А. Пиминов.



МЕРОПРИЯТИЯ

В НОГУ С РЕГИОНОМ

ОАО «Гидроэлектромонтаж-САХА» приняло участие в Первом Нерюнгринском бизнес-форуме «Южная Якутия. Стратегия на опережение. Инновации в будущее». Деловой встрече органов власти и деловых кругов предшествовали выставки достижений науки и техники, инновационных технологий, инвестиционных банковских продуктов, выставка предприятий Нерюнгринского района, на которой был представлен стенд «ГЭМ-САХА».

По словам президента Якутии Егора Борисова, главной задачей всех действий органов власти является улучшение качества жизни в стране, республике, каждом муниципальном образовании. Сегодня по инвестиционной активности Якутия входит в первую десятку регионов России. Вложения в экономику региона превышают 30% валового регионального продукта. Инвестиционная политика республики развивается по разным направлениям, Республика участвует в федеральных целевых программах, в том числе в федеральной программе развития Дальнего Востока и Байкальского региона. Только в прошлом году за счет различных федеральных программ в экономику республики привлечено около 50 млрд. рублей.

Идет активный поиск новых инструментов

развития. Республика намерена создать первую территорию опережающего развития именно в Нерюнгринском районе. Эффективным инструментом развития является собственный инвестиционный бюджет республики. Только в текущем году планируется израсходовать более 9 млрд. рублей на решение актуальных, в том числе инфраструктурных, проблем.

Егор Борисов подчеркнул, что Южная Якутия и Нерюнгринский район — это территория, которая в последние годы дает возможность быстрого развития экономики всей республики. Вместе с тем, моноотраслевая экономика в перспективе не может оставаться локомотивом развития. Поэтому создание здесь новых рабочих мест, новых производств — одна из ключевых задач правительства республики.

В рамках мероприятия состоялся круглый стол «Опережающее развитие транспортной и электросетевой инфраструктуры — основа экономического роста Южной Якутии», посвященный вопросам энергоснабжения региона, в котором активное участие принял директор ОАО «Гидроэлектромонтаж-САХА» Михаил Деревяшкин.

Открытое акционерное общество

ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ-САХА

Основные виды деятельности:

- Подготовительные работы на строительной площадке;
- Работы по устройству сваренных оснований, шпунтовых ограждений, анкеров;
- Работы бетонные;
- Работы по монтажу сборных и железобетонных конструкций;
- Работы по монтажу металлических конструкций;
- Работы по монтажу деревянных конструкций;
- Работы по монтажу легких ограждающих конструкций;
- Работы по устройству каменных конструкций;
- Работы по устройству внутренних инженерных систем оборудования;
- Работы по монтажу наружных инженерных систем коммуникаций;
- Работы по монтажу технологического оборудования;
- Работы пусконаладочные;
- Составление сметной документации;
- Осуществление функций генерального подрядчика;
- Проектирование объектов электроэнергетики.

ПРЕОДОЛЕВАЯ ТРУДНОСТИ

Приказом Госстроя РФ от 30 января 2014 года № 31/пр «О введении в действие новых государственных сметных нормативов» введена в действие и внесена в федеральный реестр сметных нормативов новая редакция государственных сметных нормативов, включающая: государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001), федеральные единичные расценки (ФЕР-2001), сборники сметных цен на материалы (ФССЦ-2001), сборники цен на эксплуатацию строительных машин, сборник тарифов на перевозку грузов.

Одновременно с вводом новой редакции базы в действие (внесение ее в федеральный реестр сметных нормативов) исключены из реестра ранее утвержденные Минрегионом России и Госстроем сметно-нормативная база и дополнения к ней, выпущенные в период с 2008 по 2012 годы.

Отличием новой редакции государственных сметных нормативов от ранее действовавшей ФСНБ-2001 (редакции 2009 года) является включение в нее большого количества изменений и дополнений к нормам и расценкам практически во всех сборниках. В соответствии новым приказом наибольшие изменения затронули сборники на строительные работы и работы по монтажу оборудования.

Добавлено около 6500 новых видов строительных материалов, изделий и конструкций, а также новых типов машин и механизмов. Уточнены цены почти для 300 машин и для 100 материальных ресурсов. Из базы исключены около 250 материалов и механизмов, являющихся устаревшими и крайне редко применяемыми в современном строительстве.

Новая редакция ФСНБ содержит около 1000 новых норм и расценок. Из нее исключены почти 2500 норм и расценок по работам, описывающим устаревшие технологии производства работ, откорректировано более 10000 норм и расценок.

Новый документ непосредственно влияет на работу электромонтажных организаций, поскольку После принятия новых ФЭР был в значительной степени изменен восьмой сборник, куда входят электромонтажные работы. Как следствие, по некоторым позициям стоимость работ упала в разы. Если говорить конкретно, то в большей степени пострадали расценки на прокладку кабелей.

Редакция газеты «Наш Гидроэлектромонтаж» обратилась к специалистам предприятий Группы компаний с просьбой прокомментировать сложившуюся ситуацию.

Вопросы:

- 1) Как появление данной редакции влияет на работу электромонтажных организаций России?
- 2) Каким образом можно преодолевать возникающие трудности?



Олег Кульдо, директор Группы компаний «Гидроэлектромонтаж»:

1) Сегодня электромонтажный бизнес в России не является сверхприбыльным, да и никогда и не был. Во времена СССР норма прибыли составляла около 8% от стоимо-

сти работ. В настоящее время реальная рентабельность электромонтажных организаций, по моей оценке, составляет не более 4%. Вследствие того, что основные наши заказчики вынуждены будут применять эти нормы для формирования сметной стоимости строительства объектов, рентабельность электромонтажного бизнеса в России станет отрицательной. Возникает резонный вопрос — а был ли действительно всесторонне взвешанным подход к переоценке существующих до 2014 года нормативов.

Почему это произошло, можно только догадываться. Но думаю, что это связано в том, что предыдущие нормы фактически устарели. Они были основаны на данных по трудозатратам, разработанных еще при советской власти. Естественно, что жизнь ушла вперед. Сегодня существуют прогрессивные процессы, связанные с более широким применением машин и механизмов, модернизацией оборудования, изменением технологий, упрощающие проведение работ. То есть производительность труда реально увеличилась.

Однако остается много вопросов к выбранной методике по изменению стоимости некоторых работ. По моему мнению, особо не задумываясь, данные по трудозатратам, принятые еще в начале 80-х гг., умножили на единый коэффициент 0,75. Почему был применен именно такой показатель? Думаю, посчитали, что в настоящее время производительность труда по сравнению с началом 80-х гг. прошлого века выросла на 25%. Более того, расценки были скорректированы в сторону уменьшения в части применения машин и механизмов, наполнения материаль-

ными ресурсами. На чем основано подобное решение - непонятно.

2) В настоящее время необходимо тщательно проанализировать расценки, которые подверглись максимальному падению, на основании наших технологических карт. После этого, есть идея обратиться вместе с другими электромонтажными организациями России в Федеральный центр по ценообразованию (ФЦЦС) РФ с тем, чтобы пересмотреть эти расценки.

Но здесь возникает проблема. Поскольку расценки уже утверждены официально федеральными структурами, то их пересмотр возможен, но вот согласование и утверждение, например, Госстроем, я думаю, затруднено.

Я понимаю подоплеку изменения расценок — борьба с коррупцией, но думаю, что ломать строительно-монтажный комплекс сегодня непродуктивно. В стране, в общем-то, и так дефицит специалистов в части выполнения строительно-монтажных работ в энергетике. Кто будет строить? Китайцы и турки? Но и это не факт. Более того, для них не имеют значения отечественные сметные нормативы, и оказывать свои услуги они будут в соответствии со своей ожидаемой рентабельностью.

Думаю, что более эффективным будет коллективное обращение ведущих электромонтажных организаций страны в адрес, для начала, Министерства энергетики РФ, с целью решения данной проблемы.



Анатолий Хабуктанов, директор ООО БМУ ГЭМ:

1) Введение новой сметной нормативной базы в строительстве давно назрело, это объективный и неизбежный процесс. Сметные нормативы старой базы устарели, не отражали реальные затраты и современный уровень технологий. Значительное снижение по сравнению со старой базой элементов затрат в части трудозатрат и эксплуатации машин и механизмов (до 30%) отражает в целом реальную картину и объективно.

В целом доходы электромонтажных организаций снизятся, но на конкурсах и тендерах не будет значительного снижения первоначальной цены.

продолжение на стр. 6

Минэнерго РФ утвердило схему и программу развития Единой энергетической системы России на 2014–2020 годы. Основная цель документа — содействие сбалансированному развитию сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, а также обеспечению удовлетворения долгосрочного и среднесрочного спроса на электрическую энергию и мощность.

Основными задачами схемы и программы являются обеспечение надежного функционирования ЕЭС России в долгосрочной перспективе, скоординированное планирование строительства и ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) объектов сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей и информационное обеспечение деятельности органов государственной власти при формировании государственной политики в сфере электроэнергетики, а также организаций коммерческой и технологической инфраструктуры отрасли, субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии и инвесторов.

В сентябре правительство РФ рассмотрит долгосрочную программу «Россетей». Предложения по перечню ключевых задач включают меры по усилению управленческих связей в группе компаний, созданию механизмов жесткого контроля за финансовой, технологической и исполнительской дисциплиной. «Россети» активизируют усилия по обеспечению импортозамещения и модернизации в электросетевом комплексе. Руководителям технического блока компании поручено провести анализ возможности организации обслуживания импортного оборудования, установленного на электросетевых объектах, российскими компаниями и собственными специалистами электросетевых компаний группы «Россети», на протяжении всего жизненного цикла оборудования. Кроме того, будет усилено взаимодействие с ГК «Ростех» по вопросам снижения зависимости электросетевых компаний от импорта оборудования, технических устройств, комплектующих и локализации производства высокотехнологичного электротехнического оборудования, материалов и комплектующих на территории Российской Федерации.

Федеральная сетевая компания планирует к 2030 году снизить долю зарубежного оборудования до 3%. При этом до конца текущего года доля отечественного оборудования должна превысить 50%.

Планируется, что помимо производства внутри России, оборудование будут поставлять страны-участницы Таможенного союза. Импортозамещение призвано сохранить устойчивость энергосектора к внешним и внутренним экономическим, техногенным и природным угрозам, а также минимизировать ущерб, вызванный проявлением различных дестабилизирующих факторов.

Представители ФСК ЕЭС ведут переговоры с крупнейшими производителями с целью заключения долгосрочных договоров на поставки электротехнического оборудования с локализацией производства. Совместно с компанией Hyundai ведутся переговоры с корейской ILJIN Electric Co. о создании кластера по выпуску в Приморском крае электротехнического оборудования.

Состоялось техническое совещание представителей ОАО «Россети» и ГЭК Китая по вопросам развития энергоинфраструктуры на территории Забайкальского края, в том числе были обсуждены основные параметры инвестиционных проектов. Кроме того, китайская делегация осмотрела объекты, построенные в 60-70 гг. и нуждающиеся в реконструкции.

В настоящее время на территории Восточной Сибири планируется реализовать ряд проектов, направленных на реконструкцию и модернизацию электросетей. Работы ведутся совместно со специалистами из КНР в рамках соглашения о стратегическом сотрудничестве. Предусматривается создание совместного предприятия, а также двусторонняя работа в области развития smart grid, строительства новых и модернизации действующих энергообъектов, управления электросетевым комплексом для повышения уровня безопасной эксплуатации.

В ходе визита техническая группа ГЭК Китая побывала на энергообъектах филиала ОАО «МРСК Сибири» (входит в группу компаний «Россети») - «Читаэнерго». Стороны рассмотрели возможные объекты реконструкции и нового строительства, а также обсудили направления сотрудничества в области внедрения новых технологических решений.

В частности, представители ГЭК Китая посетили подстанции 110/10/6 кВ «Северная», «Каштак» и 35/6 кВ «Насосная ГРЭС». Эти энергообъекты являются питающими центрами для более 100 социально-значимых объектов, от них запитаны краевая клиническая больница, перинатальный центр, районная больница, детские больницы, онкологический центр, а также насосная перекачивающая станция Читинской ТЭЦ-1. Кроме того, делегация осмотрела ряд распределительных пунктов и трансформаторных подстанций, расположенных в Чите.

Следующее заседание рабочей группы ОАО «Россети» и ГЭК Китая по созданию совместного предприятия пройдет в августе этого года в Пекине. На нем будут рассмотрены результаты рабочей поездки в Читу. Также планируется обсудить дальнейшие шаги по формированию бизнес-модели и структуры совместного предприятия, а также рассмотреть вопросы финансирования деятельности предприятия на территории РФ.

Развитие российско-китайского сотрудничества в области модернизации электросетевой инфраструктуры, в том числе в части развития smart grid отвечает стратегическим планам «Россетей» по созданию новой сетевой инфраструктуры в Сибири и на Дальнем Востоке для развития предприятий горно-металлургической отрасли. Также это содействует интеграции энергосистем на Евразийском континенте, и позволит существенно сократить расходы на содержание резервных мощностей для участников рынка.

начало на стр.5
Неизбежно постепенно заказчики должны будут увеличить уровень сметной заработной платы, и в конечном итоге сметная заработная плата должна сравняться с реальной. На данном этапе надо мобилизоваться, строго контролировать издержки, больше заниматься организацией и планированием работ.

Дальновидно принятая членами ГК ГЭМ нормативная база трудозатрат с вводом новой системы оплаты труда, в первую очередь, помогает преодолеть трудности переходного периода.



Алена Пермякова, начальник сметно-договорного отдела, Марина Иванова, начальник планово-экономического отдела ООО БМУ ГЭМ:

2) Отличием новой редакции государственных сметных нормативов от ранее действовавшей ФСНБ-2001 (в редакции 2009 года) является включение в нее большого количества изменений и дополнений к нормам и расценкам практически во всех сборниках. В соответствии новым приказом наибольшие изменения затронули сборники на строительные работы и работы по монтажу оборудования. Общая статистика по сборнику на монтаж оборудования такова: добавлено - 42 позиции (0,2%), удалено - 179 поз. (1%), изменение цены - 3323 поз. (17%). Можно на примере рассмотреть более подробно, а именно, по кабельным линиям уменьшение, по сравнению с базой ред.2009 г., затрат труда основных рабочих на 20%. Конструкция мет. кабельные(полка каб.-кронштейн, стойка сборная кабельная) уменьшение затрат труда основных рабочих на 20%, т/з механизаторов, как минимум на 90%. Исключены практически все вспомогательные материалы (скобы, бирки, патроны, дюбели и т.д.), а так же из стоимости эксплуатации машин и механизмов исключена зарплата механизаторов, что влечет за собой снижение накладных расходов и сметной прибыли.



Считаем, что сметно-нормативная база редакции 2014 года приведена в соответствие с фактическими затратами, добавлены новые строительные материалы, новые типы машин и механизмов, применяемые в современном строительстве. Но при этом необходимо применять нормативную стоимость ч/часа по регионам.

В настоящее время работа с нормативной базой ред. 2014 г. только начинается и на стадии формирования договорных отношений, следует очень тщательно проработать техническую и сметную документацию.



Татьяна Новикова, руководитель сметной группы ООО «Камазэлектромонтаж»:

1) Применение новой сметно-нормативной базы ставит электромонтажные организации в условия выживаемости. Резкое уменьшение стоимости электромонтажных работ влечет за собой также необоснованное занижение заработной платы электромонтажного персонала.

Судите сами, стоимость электромонтажных работ в новой редакции ГСН, особенно это касается Сборника № 8, уменьшилась в среднем на 20%.

Вместо того чтобы создать новую базу, на основании нормирования производимых работ, применения новых технологий, включением в состав работ исползуемых расходных материалов и применяемых механизмов, необоснованно произведена корректировка расценок, которые фактически были разработаны еще в 1969 году и скорректированы в 1984 и 2001 годах.

Из расценок исключены нормативы стоимости части расходных материалов, в том числе бирки, проволока, роли, кнопки, скобы и так далее, заменили машины грузоподъемностью 8 на 5 тонн, уменьшили трудозатраты основных рабочих на 20%, а также резко уменьшили трудозатраты механизаторов на 94%. Для работ по прокладке кабеля по конструкциям процент снижения стоимости электромонтажных работ составил 50%.

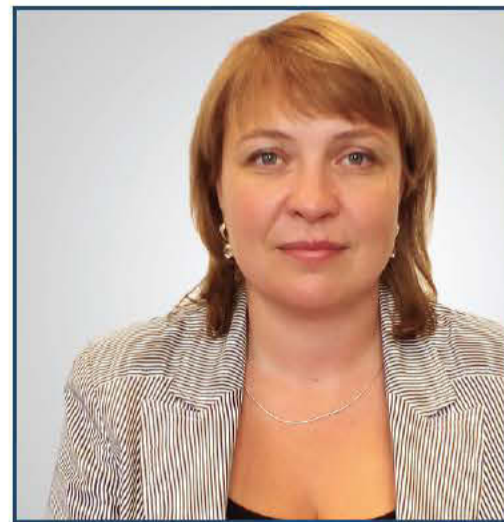
2) Думаю, что есть потребность в составлении новой (именно новой!) нормативной базы с учетом новых технологий, фактически применяемых материалов, механизмов и накладных расходов. Да, это требует вливание больших финансовых вложений на уровень государства.

Елена Петрова, начальник отдела реализации ОАО «Гидроэлектромонтаж» (г. Благовещенск):

1) Действительно с 1 апреля в Федеральном реестре сметных нормативов включена сметно-нормативная база ФБР 2001 в редакции 2014 года. В новой сметной базе было изменено, удалено и дополнено более 6 тысяч позиций. В основном произошло изменение в сторону снижения по монтажным и пусконаладочным сборникам.

Во многих случаях расценки снизились за счет снижения трудозатрат, например, на прокладку кабеля, монтаж муфт и т.д. В некоторых случаях из расценок убрали совсем, либо снизили количество часов работы машин и механизмов. Произошла замена по техническим характеристикам в сторону снижения (грузоподъемность, мощность и т.д.). Так же из расценок были исключены некоторые материалы.

В результате этого стоимость работ по новой нормативной базе снизилась. В зависимости от вида работ это снижение может составлять от 10 до 50%.



2) Вообще инициатива изменения стоимости монтажных работ пошла от заказчиков. В качестве обоснования снижения Минстроем были приняты сметные расчеты с понижающими коэффициентами, по которым подрядчики соглашались работать. По словам заместителя руководителя ФАУ «Федерально центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов» Павла Журавлева, данное снижение будет продолжаться.

Что бы оставаться на плаву необходимо пытаться оптимизировать свои затраты внутри предприятия, работать с поставщиками по снижению стоимости материалов и оборудования, увеличивать производительность работ.

Параллельно необходимо вести работу с Минстроем России по разработке расценок, отражающих реальную стоимость работ. Ведь кроме подрядчиков, по большому счету, никто не знает, сколько стоит строительство на самом деле. По многим договорам есть возможность, по согласованию с заказчиком, разрабатывать индивидуальные индексы. Это может быть выходом из положения.



Радик Илалов, ведущий инженер ООО «Гидроэлектромонтаж»:

1) Введение новых государственных сметных нормативов привело к существенному уменьшению базовых цен на некоторые электромонтажные работы, особенно на кабельные. В расценках уменьшилась стоимость эксплуатации механизмов (в некоторых расценки в 2 раза). Уменьшились трудозатраты основных рабочих на 25%, то есть уменьшилась основная зарплата, отсюда уменьшились накладные расходы и сметная прибыль. Убрали из расценок некоторые материальные ресурсы, что так же уменьшает стоимость электромонтажных работ.

2) Чтобы как-то компенсировать уменьшение расценок нужно увеличивать индексы на стоимость СМР, особенно индексы на ФОТ и эксплуатацию механизмов.



ЭНЕРГЕТИКА - ЭТО СУДЬБА

Первого августа 1960 года было основано Братское монтажное управление «Гидроэлектромонтаж» как Братский участок треста «Гидроэлектромонтаж» для строительства Братской ГЭС. Основателем участка был Феликс Григорьевич Коган. Он практически с нуля осваивал огромные объемы работ на строительстве гидроэлектростанции. Сегодня сам Ф.Г. Коган рассказывает о том, как энергетика вошла в его жизнь и какое место в ней занимает Братская ГЭС.

- Феликс Григорьевич, как вы попали в энергетику?

- После окончания школы, где кстати сказать, я был не особо радивым учеником, я не знал куда податься. По совету двоюродного брата решил присмотреться к Московскому энергетическому институту. В те годы энергетика развивалась усиленными темпами, и это сулило некоторыми перспективами в жизни. В институте было подготовительное отделение, учась на котором, можно было получить стипендию. Но решающим фактором для окончательного выбора стало наличие вольевой команды в стенах института. За ВУЗ я играл вплоть до его окончания.

Интересен факт пѳѳ, почему я остановился на гидроэнергетическом факультете ведь, как я уже говорил, особого призвания

прежде чем меня послали в другое место.

После Подпорожья я оказался на строительстве ГЭС в Нарве. И здесь мне пришлось уже пройти по всем ступенькам монтажа. Тогда же я познакомился с монтажниками, с некоторыми из которых мы потом вместе строили Братскую ГЭС. Это были люди выносливые, сильные, без особого образования (8 классов максимум), но на них всегда можно было положиться. Начальником у меня был Михаил Петрович Медведев. Человек военный (до демобилизации он был начальником штаба танковой армии). В последствии он стал руководителем Братского управления.

Мне нравилась любая работа. Иногда немного боялся, так как опыта было маловато, а ответственность большая. Но коллектив никогда не подводил.



кого подхода выступил член ЦК КПСС Иван Иванович Наймушин, который говорил, что таким образом в Братске строится валютный цех страны. Между собой мы называли БратскГЭСстрой — хозяином Сибири. В шутку говорили, что в мире есть три системы: капиталистическая, социалистическая и БратскГЭСстрой.



Я проработал в Братске до 1965 года. В то время была организована структура, курирующая строительство ГЭС в Сибири и на Дальнем Востоке. Началось строительство Красноярской, Зейской и др. ГЭС.

- Какую стройку вы вспоминаете чаще всего?

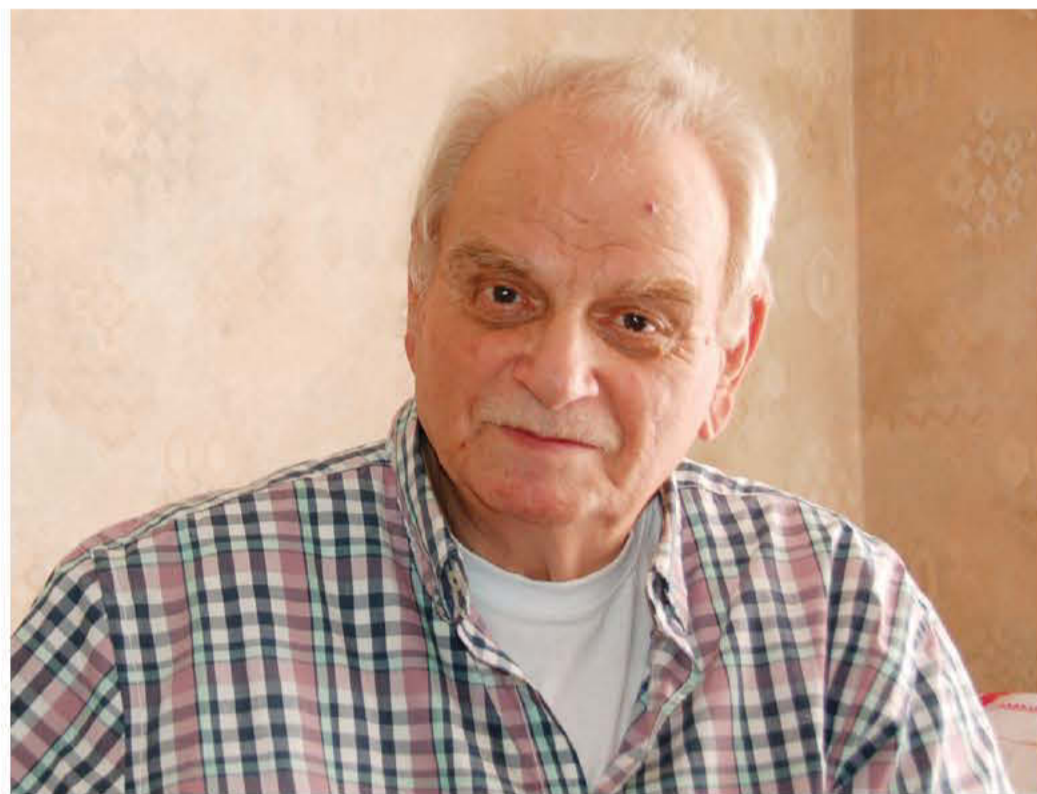
- Пожалуй, это строительство Братской ГЭС.



- Почему? Чем она особенная для вас?

- Я попал на такую гигантскую стройку, равных которой в Советском Союзе тогда не было. Когда меня туда направляли, заместитель главного инженера по монтажным работам Министерства энергетики Владимир Миронович Трахтенберг усомнился во мне и сказал В.А. Нейману, что он направляет на такую серьезную работу фактически мальчика. Хотя я, конечно, был уже стрелянный воробей с опытом работы на разных стройках.

Сегодня Братское монтажное управление «Гидроэлектромонтаж» — предприятие с полувековой историей, имеющее богатейший опыт выполнения электромонтажных и строительных работ на энергетических и промышленных объектах в Российской Федерации и за рубежом. ООО «БМУ ГЭМ» имеет широкую филиальную сеть и серьезные производственные мощности. В настоящее время специалисты предприятия, как и много лет назад, востребованы на многих участках работ по всей стране.



не чувствовал. В приемной комиссии я увидел огромный красивый плакат с гидроэлектростанцией (гидроэнергетика — это всегда красиво), и мне захотелось стать причастным к этой красоте.

- Как в вашу жизнь вошел трест «Гидроэлектромонтаж»?

- После окончания института меня послали работать в Московский гидромонтаж. Мне очень не хотелось оставаться в столице и жить с родителями. К тому же, к тому моменту я успел жениться. Тогда я принял решение, направился прямо в Министерство энергетики и попросил отправить меня на какой-нибудь объект. На какой — мне было не важно, лишь бы уехать из Москвы. В Министерстве я ознакомился с организатором и руководителем треста Валентином Александровичем Нейманом. Который, в последствии, рассказывал, что на первый взгляд я показался ему непонятным, так как это не свойственно для москвича — проситься уехать на периферию. Однако меня на работу он взял и направил мастером на строительство Верхне-Свирской ГЭС в Подпорожье.

После войны оттуда по репатриации было вывезено много трансформаторов, и я с коллегами должен был изучить, что они из себя представляют. Мы раскрывали трансформаторы считали витки обмоток. Самый большой из них был мощностью 5 МВт, остальные поменьше. Класс напряжения трансформаторов — 6 кВ. Эта работа была вовсе не монтажная, но важная, потому что своих трансформаторов в то время не было. Они выпускались, конечно, но в очень небольшом количестве, и их не хватало. Так я проработал три года,

- Братская ГЭС — была первой стройкой, куда поехали добровольцы. Вы тоже по велению сердца туда отправились? Или это было по заданию партии и правительства?

- Когда начиналась Братская ГЭС, как раз закончилась моя командировка на Куйбышевскую ГЭС, и я вернулся в Москву. К тому моменту у М.П. Медведева было решение Министерства энергетики — организовать участок строительства Братской ГЭС. Я поехал туда первым. Со мной были только бухгалтер и секретарь.

Нужно понимать, что строительство Братской ГЭС было ключевым этапом строительства Братского производственного комплекса. Вокруг нее закладывались стройки таких крупных промышленных предприятий, как Братский ЛПК, Братский алюминиевый завод и т. д. Именно тогда был заложен Братско-Усть-Илимский территориально-промышленный комплекс, опыт которого потом был распространен на строительство других сибирских объектов. Идеологом та



Немного истории — Начало пути

18 апреля 1946 года — организовано управление по монтажу электрооборудования на электростанциях и подстанциях в составе треста «Свирьстрой», которое в дальнейшем переросло в трест «Гидроэлектромонтаж».

1949 год — управление выходит за рамки Ленинградской области. Приступает к работам на Нива ГЭС-3, Вильнюсская ТЭЦ-2, Усть-Каменогорская ГЭС.

6 июня 1951 года — электромонтажное управление треста «Свирьстрой» реорганизовывается в Управление по монтажу электротехнического оборудования гидроэлектростанций и подстанций.

1952 год — Управлению по монтажу электротехнического оборудования гидроэлектростанций и подстанций присваивается сокращенное наименование «Гидроэлектромонтаж» (ГЭМ).

1951 — 1955 гг. — выполнен монтаж электротехнического оборудования и обеспечен ввод в эксплуатацию Верхне-Свирской и Наварской ГЭС (Ленинградская обл.), Нива-ГЭС (Мурманская обл.), Усть-Каменогорской и Алма-Атинской ГЭС-1 (Казахстан), Мингечаурской (Азербайджан), Гамюшской (Армения), Эзминской (Северный Кавказ), Дубоссарской (Молдавия), Камской (Пермская обл.), Каховской (Украина), Куйбышевской (Самарская обл.) ГЭС.

1955 года — увеличение численности работников до тысячи, объемов выполняемых строительно-монтажных работ почти в 4 раза о сравнению с периодом создания треста.

50-е гг. — начало создания в составе Гидроэлектромонтажа хозяйственных монтажных участков (МУ).

1956 год — реорганизация Управления «Гидроэлектромонтаж» во Всесоюзный монтажный трест в составе Главгидроэнергомонтажа Министерства строительства электростанций.

УЛЫБНИТЕСЬ

Ф.Г. Коган: «Тогда мы работали в Нарве на строительстве ГЭС. Среди строителей были и русские и местные. Однажды я заметил одного мужика, из числа местных, который все время на работу приходил с чемоданом. Претензий к качеству его работы у меня не было, но чемодан заинтересовал. Начал выяснять. Оказалось, что он носил кирпичи домой со стройки, которых валялось там бесчисленное множество. И таким образом он натаскал себе кирпичей на новый дом».

КРУТЫЕ ВИРАЖИ

Специалисты БМУ ГЭМ стали серебряными призерами Открытого Чемпионата Братска по картингу на переходящий «Кубок ДОСААФ», который прошел в июне на картодроме «Ангара» и был приурочен ко Дню России.

Сотрудники Участка механизации БМУ ГЭМ второй год подряд принимали участие в чемпионате, который проходил уже в пятый раз.

Всего за звание лучших боролись более 100 спортсменов разных возрастов. Все участники были поделены на разные возрастные группы.

По традиции сначала спортсмены соревновались в личном зачете. У взрослых заезды проходили в двух классах: пилоты в возрасте от 18 до 34 лет и пилоты - от 35 и старше. Водитель Участка механизации БМУ ГЭМ Виталий Анпилогов в упорнейшей борьбе завоевал бронзовую медаль в своей возрастной группе.

В борьбе за звание сильнейшей команды города Братска выступили 10 сборных. Согласно регламенту соревнований победителем в командном зачете стала та команда, чье суммарное время по результатам пяти лучших заездов было наименьшим. Команда БМУ ГЭМ в составе Виталия и Ильи Анпилогов, Виктора Кудимова, Алексея Боброва, Артема Шуплякова завоевала серебряные медали соревнований. Поздравляем победителей!



БЕГ С ПРЕПЯТСТВИЯМИ



В конце июня текущего года в течение трех дней на предприятии «ГЭМ-Саха» проходил уже ставший традиционным турслет. Мероприятие состоялось на живописной поляне, неподалеку от ручья Халтам, вместившей в себя 11 команд. Как всегда программа турслета была яркой, насыщенной. Каждый день участников ожидали интересные и захватывающие приключения.

Первым спортивным состязанием стало прохождение полосы препятствий: команде из четырех человек необходимо было добраться по натянутым тросам к катамарану, где разделить на две группы. Одна из них плыла к другому берегу на катамаране, двое других участников продолжали переправу через реку по натянутому канату. Оттуда все вместе возвращались уже на катамаране. Несомненно участникам требовалось приложить усилия, чтобы справиться с волнением: шутка ли — пролететь над рекой на канате на бешеной скорости. К чести наших конкурсантов, они все смогли преодолеть свои страхи и показать высокий уровень мастерства.

Следующим испытанием стал конкурс по розжигу костра. Не смотря на обманчивую лег-

кость, испытание оказалось очень сложным, ведь не каждый день нам приходится разжигать огонь, пусть и имея все необходимые принадлежности. К счастью, все команды справились и с этим испытанием.

Самым смешным и забавным был конкурс «Папа и мама». В нем необходимо было пройти своеобразную «полосу препятствий» используя лыжи, клюшку и футбольный мяч.

В заключительный день турслета команды соревновались в гонках на катамаранах. Кроме того, порадовал своим изобилием вкусов конкурс блюд. Конечно же, эта была самая приятная часть соревнований, когда можно просто расслабиться. Не менее приятным стал конкурс песен, в котором команды проявили себя не только как спортсмены, но и как невероятно творческие личности.

В этом году проведение турслета совпало с днем рождения предприятия, поэтому команды старались с особым усердием. Совместное преодоление препятствий, еще больше сплотили дружный коллектив «ГЭМ Саха».

