

ПАНОРАМА

КАСПИЙСКОГО ТРУБОПРОВОДНОГО КОНСОРЦИУМА



КАСПИЙСКИЙ
ТРУБОПРОВОДНЫЙ
КОНСОРЦИУМ

КОРПОРАТИВНОЕ ИЗДАНИЕ
№3 (38) сентябрь 2022



ТЕМА НОМЕРА

РАЗВИВАЯ КУЛЬТУРУ БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПУУМ: ШАГ ЗА ШАГОМ
НА ФИНИШНОЙ
ПРЯМОЙ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ПРОВЕРКА
НА ПРОЧНОСТЬ

БЕЗОПАСНОСТЬ
НА ШЕЛЬФЕ
ВСЕ СПОКОЙНО

ПУТЕШЕСТВИЕ
И ПУСТЬ ВЕСЬ МИР
ПОДОЖДЕТ



ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА

- 1** ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР КТК Н.Н. ГОРБАНЬ:
ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ

ПУУМ: ШАГ ЗА ШАГОМ

- 2** ВАЖНЫЙ «КИРПИЧИК»
- 4** НА ФИНИШНОЙ ПРЯМОЙ
- 7** ДВЕ СТАДИИ ОБНОВЛЕНИЯ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- 10** ПРОВЕРКА НА ПРОЧНОСТЬ
- 13** С ВИДОМ НА МОРЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ

- 16** НА ШЕЛЬФЕ ВСЕ
СПОКОЙНО
- 20** КУРС НА ВОВЛЕЧЕННОСТЬ

СОБЫТИЕ

- 24** ЮБИЛЕЙНЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

- 27** С ЗАБОТОЙ
О БУДУЩЕМ
- 30** СЕКРЕТЫ
СКОРОЧТЕНИЯ

ЭКОЛОГИЯ

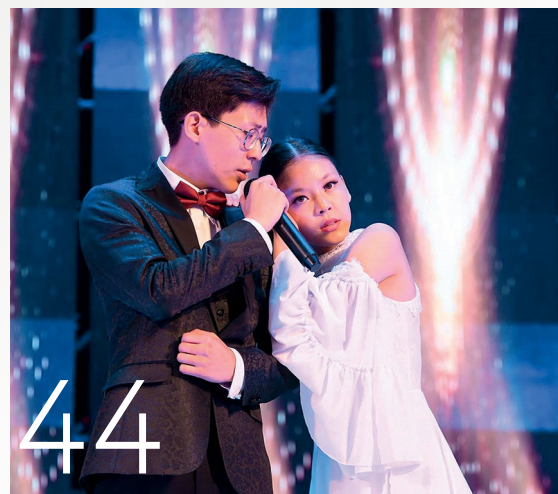
- 33** ЦАРЬ-РЫБА
- 36** ЗЕЛЕНый СВЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЮ

ЮБИЛЕЙ

- 38** НЕМОНОТОННАЯ РАБОТА

БЛАГОДАРЯ КТК

- 40** ПОМОЧЬ С ВЫБОРОМ
- 44** JAS TOLQYN ОБЪЯВЛЯЕТ
ПОБЕДИТЕЛЕЙ



36



44

СКВОЗЬ ПРИЗМУ ИСТОРИИ

- 45** МАСЛО СВЯТОГО
КВИРИНУСА
- 48** ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ

ПУТЕШЕСТВИЕ

- 52** И ПУСТЬ ВЕСЬ МИР
ПОДОЖДЕТ



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Поздравляю вас с профессиональным праздником — Днем работников нефтяной и газовой промышленности!

Топливная энергетика сохраняет позиции флагмана мировой экономики, вклад нашей компании в этом направлении значителен и востребован. Третий десяток лет Каспийский Трубопроводный Консорциум стабильно и бесперебойно экспортирует на международный рынок нефть месторождений Казахстана и России. В августе 2022 года была пройдена очередная «круглая» отметка — 800 млн тонн.

Консорциум поступательно реализует на своих объектах Программу устранения узких мест. Строительно-монтажные работы в большинстве своем завершены, идет процесс пуска наладки, за которым следует период опытно-промышленной эксплуатации.

Значительный рост числа рабочих бригад и парка спецтехники на стройплощадках делают особо важным контроль над соблюдением правил охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды. В компании создан Комитет по развитию культуры безопасного производства, в его доказавшей свою эффективность работе участвуют как руководители и сотрудники КТК, так и наших подрядных организаций.

Этим летом Консорциум расширил спектр поддержки регионов присутствия. Эколого-просветительский проект «Сохраним природу родного края» шагнул и на Кубань. Мы будем активно помогать государственному природному заповеднику «Утриш», расположенному по соседству с Морским терминалом КТК.

В День нефтяника я хотел бы поздравить и поблагодарить всю сплоченную многонациональную команду КТК — от молодых специалистов, влившихся в коллектив в рамках реализации ПУУМ, до ветеранов компании, опытных профессионалов, работающих в проекте не один десяток лет. В сентябре их труд отметят заслуженные ведомственные и корпоративные награды. Нашим дорогим ветеранам, молодежи и всем коллегам я хочу пожелать новых трудовых достижений, успехов во всем намеченном, крепкого здоровья и твердой уверенности в завтрашнем дне. С праздником!

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
КАСПИЙСКОГО ТРУБОПРОВОДНОГО КОНСОРЦИУМА
Н.Н. ГОРБАНЬ

АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

ВАЖНЫЙ «КИРПИЧИК»

НПС «КОМСОМОЛЬСКАЯ» — КРУПНЕЙШАЯ СТАНЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА КТК. РАСПОЛОЖЕННЫЙ ТОЧНО ПОСЕРЕДИНЕ ТРУБОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОБЪЕКТ ОБЕСПЕЧИВАЕТ КАК ТРАНСПОРТИРОВКУ КАЗАХСТАНСКОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ, ТАК И ПРИЕМ ОТ РОССИЙСКОЙ КОМПАНИИ «ЛУКОЙЛ»

Начальник НПС «Комсомольская» Гапур Кужуев работает здесь более двух десятилетий. При его участии станцию построили, расширяли, многократно модернизировали.

— В 2023 году исполнится 20 лет с момента официального ввода «Комсомольской» в эксплуатацию, — отмечает Гапур Салимович. — Вместе со мной еще 14 специалистов станции

работают с самого начала пуска трубопровода и имеют памятные корпоративные значки.

Своевременно принятые эффективные организационные меры позволили персоналу НПС «Комсомольская» надежно отработать в острый период пандемии COVID-19 в 2020 и 2021 годах.

— Руководство Центрального региона спланировало графики смены

вахт так, чтобы персонал и НПС «Комсомольская», и А-НПС-4А (где магистральные насосы также имеют привод от турбогенераторов) мог заменять друг друга, — говорит Гапур Кужуев. — Иногда необходимость в этом возникала, но ситуация всегда оставалась под полным контролем: мы ни на один час не останавливали наши объекты из-за случаев заболеваний коронавирусом.



Также по графику, несмотря ни на какие внешние факторы, на станции выполняется Программа устранения узких мест. В рамках ПУУМ на НПС «Комсомольская» реализуется два объекта: добавляется пятый турбонасос и пятая же емкость в системе сглаживания волн давления.

— В масштабе ПУУМ по сравнению с другими станциями — такими как, например, НПС «Астраханская» — это совсем немного, но свой «кирпичик» мы в общее дело вносим, — считает Александр Горюнов, руководитель службы строительства Штаба ПУУМ.

Пятая турбина выбрана того же типа, что и третья с четвертой. Эти агрегаты за период эксплуатации показали особую надежность, при этом они оснащены собственной локальной системой пожаротушения.

К концу апреля 2022 года турбина №5 была собрана уже на 90%. Полностью забетонирована ее площадка, подведены трубопроводы с воздухом, газовым и дизельным видами топлива. Запорную арматуру заполнили нефтью, приемные и напорные трубопроводы подготовили к испытаниям.

— Сейчас выполняется окончательная подливка анкерных болтов, заливается ядро жесткости, — рассказывает Александр Горюнов. — Подрядчики готовятся подводить кабели к расположенным в закрытом распределительном устройстве шкафам управления турбонасосом. Это позволит осуществить пусконаладку и проверку прохождения сигналов по линиям.

АЛЕКСАНДР ГОРЮНОВ



Устанавливаемая по Программе устранения узких мест пятая емкость ССВД имеет двустенную конструкцию, что позволяет полностью исключить риск утечек. Если внутренняя полость разгерметизируется, нефть попадет в заполненное азотом пространство, о чем сразу просигнализируют специальные датчики. Строители выполнили монтаж емкости и подключение к общей «дыхательной» системе и линии раскочки дренажных емкостей ССВД.

— Емкость частично засыпана, в нее осталось только врезать линию входа диаметром 1000 мм, что планируется сделать в июне во время 72-часовой остановки нефтепровода, — продолжает Александр Горюнов. — Затем будут настроены датчики уровнемеров, что позволит полностью интегрировать новое оборудование в общую систему НПС.

В команду ПУУМ Александр прибыл с Дальнего Востока с большим строительным опытом. 13 лет соорудил принадлежащие «Транснефти» объекты трубопроводной системы Восточная Сибирь — Тихий океан. Причем строил как первую, так и вторую очередь ВСТО.



проведения работ по ПУУМ. За время реализации этой программы на станции не зафиксировано ни одного случая производственного травматизма, что говорит о высоком уровне Культуры безопасного производства на этом «серединном» объекте магистрального нефтепровода Тенгиз — Новороссийск.

В РАМКАХ ПУУМ НА НПС «КОМСОМОЛЬСКАЯ» РЕАЛИЗУЕТСЯ ДВА ОБЪЕКТА: ДОБАВЛЯЕТСЯ ПЯТЫЙ ТУРБОНАСОС И ПЯТАЯ ЖЕ ЕМКОСТЬ В СИСТЕМЕ СГЛАЖИВАНИЯ ВОЛН ДАВЛЕНИЯ

— Условия, конечно, отличаются, — считает Александр Горюнов. — Здесь проще с доставкой оборудования и материалов, ближе к заводам-изготовителям и лабораториям. Но и местный климат по сравнению с Южной Якутией и Приморьем тоже имеет свои влияющие на темпы строительства особенности. Если на востоке страны зимой крепче морозы, а в теплое время года заливают водой циклоны, то здесь негативное влияние оказывают сильные ветры.

Погодные и иные риски тщательно учитываются при планировании

На момент подготовки номера к печати монтаж пятого МНА с ГТУ был осуществлен в полном объеме. Завершалось расключение кабельно-проводниковой продукции, начались работы по пусконаладке систем ГТУ с участием представителей поставщиков оборудования. Завершились работы по монтажу, обвязке и испытанию новой емкости ССВД, шли подготовительные работы по интеграции оборудования КИПиА.

В октябре 2022 года планируется интеграция оборудования пожаротушения новой ГТУ в общестанционную систему СОПГ.

АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

НА ФИНИШНОЙ ПРЯМОЙ

НА НПС-2 ЗАВЕРШАЕТСЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ
УСТРАНЕНИЯ УЗКИХ МЕСТ. ОСНОВНОЙ ПИК РАБОТ
СТАНЦИЯ ПРОШЛА ЕЩЕ В 2021 ГОДУ

Четыре года прошло после ввода в эксплуатацию НПС-2. Построенная в рамках Проекта расширения станция сегодня выглядит настоящим оазисом посреди барханов Калмыкии.

— Каждый год мы увеличиваем на 20% площадь травяных газонов, — рассказывает начальник

НПС-2 Константин Кольяноко. — Сейчас на территории станции растут около 260 деревьев, из них 180 плодовых. Весь коллектив охотно участвует в озеленении, привозит саженцы из дома. Мы проводим здесь значительную часть жизни, и хороший вид из окон, который радует глаз, конечно, важен.

В международном проекте КТК Константин участвует с 2002 года. Ранее работал в Тихорецком районном управлении магистральных нефтепроводов АО «АК «Транснефть», строил объекты магистрали Суходольная — Родионовская.

Порой складывается впечатление, что природа с известной долей

ревности наблюдает за стараниями нефтепроводчиков по благоустройству территории: то аномальную жару (свыше +46 °С в тени) напустит, то «организует» нашествие саранчи. Часто на НПС обрушивается сильный ветер до 30 м/с, и это становится испытанием на прочность, в том числе для оборудования производственного объекта.

— Станция построена с учетом всех климатических условий, но все равно в сезон ветров мы существенно усиливаем контроль за состоянием электрических эстакад, вентиляционных трубопроводов, крышек, колпаков и других элементов, — продолжает Константин Кольяноко.

Приспособились к щедрому на сюрпризы климату и работники команды Программы устранения узких мест (ПУУМ). Напомним, что программа позволит оптимизировать процесс транспортировки и получить дополнительные мощности для прокачки нефти с месторождений. После выполнения работ по данной программе КТК сможет транспортировать до 72,5 млн тонн нефти в год из Казахстана с оптимизированным использованием антифрикционных



ВИТАЛИЙ СИЛАНОВ

присадок и до 81,5 млн тонн нефти в год вместе с сырьем российских грузоотправителей.

— Штормовые предупреждения у нас объявляют по несколько раз в неделю, — говорит руководитель службы строительства Штаба ПУУМ Вячеслав Решетняк. — Подстраиваемся,

переносим работы в помещения. Во время аномальной жары увеличиваем периодичность отдыха, для которого работникам предоставляем комнаты, оборудованные кондиционерами.

К середине апреля 2022 года, когда на НПС-2 побывали корреспонденты «Панорамы КТК», объем работ ПУУМ на станции был выполнен на 90%. Этот объем включал в себя перенос на новое место резервной дизельной электростанции, сборку и монтаж фундаментов балочной клетки площадки устройств частотного регулирования скорости вращения высоковольтного электродвигателя (ЧРП), установку четырех блок-боксов ЧРП, в которых расположено силовое оборудование и непосредственно сами регулирующие блоки. От закрытого распределительного устройства к ЧРП была построена кабельная эстакада. На это ушло около 10 тонн металлоконструкций и около 12 км кабельной продукции.

Также подрядчики построили пятую емкость системы сглаживания волн давления



СЕРГЕЙ СМОЛЯНИНОВ

объемом 100 м³. Ее установили на фундамент в котловане, оснастили контрольно-измерительными приборами и средствами автоматизации.

— В магистральной насосной сейчас выполняются пусконаладочные работы агрегата В с управлением через ЧРП. Сначала проводим обкатку на холостом ходу, затем под нагрузкой. Агрегат А отработал без замечаний, впереди — С и D, — отмечает Вячеслав Решетняк.

В операторной процесс пусконаладки контролирует на мониторах начальник смены НПС-2 Виталий Силанов. За 11 лет в Консорциуме ему довелось поработать и на НПС «Астраханская», и на НПС «Комсомольская», и на А-НПС-5А.

— Я приобрел полезный и интересный опыт во время реализации Проекта расширения, участвовал в запусках новых объектов, — вспоминает Виталий. — Сейчас у нас не менее важный период: станции выпала честь первой из всех НПС КТК испытать новое оборудование — ЧРП. Этими практическими знаниями мы обязательно поделимся



ВЯЧЕСЛАВ РЕШЕТНЯК

с коллегами на других нефтепортных объектах.

С первого дня работы НПС-2 на ней трудится оператор нефтеперекачивающей станции Сергей Смолянинов. Он тоже участвовал

в Проекте расширения, строил находящуюся на границе России и Казахстана А-НПС-4А и другие объекты Консорциума.

— Вот уже два года трудимся бок о бок с коллегами из ПУУМ, — говорит Сергей. — Обеспечиваем безопасную эксплуатацию действующего оборудования, контролируем соблюдение требований охраны труда.

То, что ПУУМ на НПС-2 вышла на финишную прямую, видно по содержимому склада станции.

— Заполненность склада заметно снизилась, — отмечает кладовщик НПС-2 Виктор Жундриков. — Сейчас из пуумовского здесь можно увидеть лишь остатки монтажных материалов и запчасти, которые останутся на НПС после окончания работ с ЧРП.

К концу апреля реализацией Программы устранения узких мест на НПС-2 занимались около 45 рабочих и специалистов. Набранный ими темп показывал, что все задачи будут успешно выполнены.

В августе, когда верстался этот номер, на НПС-2 все пусконаладочные работы были уже завершены и второй месяц шла опытно-промышленная эксплуатация. Новое оборудование работает в штатном режиме, без замечаний. ●



АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

ДВЕ СТАДИИ ОБНОВЛЕНИЯ

В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УСТРАНЕНИЯ УЗКИХ МЕСТ НА НПС «АСТРАХАНСКАЯ» ВЕДЕТСЯ ПРАКТИЧЕСКИ ПОЛНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ ВСЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЗОНЫ

Новая магистральная насосная станция с новыми агрегатами, новое закрытое распределительное устройство, комплектная трансформаторная подстанция, фильтры-грязеуловители, пеногенераторный блок — все это строится на НПС «Астраханская» в рамках ПУУМ. По стройплощадкам корреспондентов «Панорамы КТК» сопровождает руководитель Группы

по координации проектов Денис Липовцев. Выпускник Тюменского государственного нефтегазового университета, он занимался эксплуатацией трубопроводной системы Восточная Сибирь — Тихий океан и несколько лет руководил НПС-38, находящейся в зоне ответственности РНУ «Дальнереченск» ООО «Транснефть — Дальний Восток».

К середине весны 2022 года реализация Программы устранения узких мест на НПС «Астраханская» достигла 50% от общего объема работ, а к концу июля — 88%. Сюда вошли все фундаменты, монтаж зданий, сооружение технологических трубопроводов и другое.

— Сейчас общестроительные работы выходят на финишную прямую, завершаем сварку и покраску, — рассказывает





руководитель Группы по координации проектов на НПС «Астраханская» Денис Липовцев.

Фокус строительства сместился на подключение нового оборудования к системам энергоснабжения и автоматизации. Прокладываются кабельные линии, разворачивается

В АПРЕЛЕ
НА СТРОЙПЛОЩАДКАХ
НПС «АСТРАХАНСКАЯ»
РАБОТАЛИ БОЛЕЕ

200
СПЕЦИАЛИСТОВ
И РАБОЧИХ ПОДРЯДНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ

связь между шкафами управления, проводятся пусконаладочные работы в закрытом распределительном устройстве и в комплектной трансформаторной подстанции.

Сооружаемые в рамках ПУУМ устройства частотного регулирования привода насосного агрегата (ЧРП) представляют собой блочно-модульные здания. На НПС для них подготовили бетонные основания, собрали балочную клеть и на нее установили собранные модули ЧРП. Внутри смонтировали энергетическое оборудование и приступили к расключениям и пусконаладке.

Строительство новой магистральной

насосной — крупнейший по объему комплекс работ на НПС «Астраханская» в рамках ПУУМ.

— Завершаются сборка здания и общестроительные работы, что позволит перейти к монтажу насосного агрегата, — продолжает Денис Липовцев. — В начале лета зальем железобетонный фундамент под рамой насоса специальными безусадочными бетонными смесями, осуществим центровку валов насосов и электродвигателей, подключим вспомогательные технологические системы: смазки подшипников и охлаждения масла, продувки высоковольтного двигателя и другие.

На момент визита корреспондентов насосные агрегаты находятся на рамах все еще в фанерной заводской

упаковке. Так их оберегают в условиях общестроительных работ, пока подрядчики наносят сверху огнезащитный состав на металлоконструкции здания.

— Этот состав хорошо держится на металле, — комментирует Денис Липовцев. — Если накапает на агрегат, потом никаким растворителем не смоешь. Поэтому мы на время процедуры входного контроля упаковку сняли, а затем, установив насосы на рамы, снова закрыли оборудование.

В апреле на стройплощадках НПС «Астраханская» работали более 200 специалистов и рабочих подрядной организации, четверть из которых была занята в операциях по укрупненной сборке на расположенной

поблизости производственной базе. В распоряжении строителей находилось по семь автокранов и автовышек на стройплощадку, по два колесных экскаватора и малых крана, по четыре мобильных крановые установки на базе КАМАЗа.

Значительную часть работ строители выполняют на высоте: сборку зданий, монтаж кровли и кабельных эстакад. Приходится учитывать различные погодные факторы: осадки, ветер.

— При скорости ветра 15 м/с и выше мы приостанавливаем все работы на высоте, — говорит Денис Липовцев. — Контроль за безопасными условиями труда и безопасным проведением работ постоянно осуществляется специалистами по охране труда КТК и подрядной организации.

Согласно плану, предполагается поэтапно подключать строящиеся объекты к источникам энергоснабжения. Вначале напряжение 10 кВ будет подано на закрытое распреде-

СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОЙ МАГИСТРАЛЬНОЙ НАСОСНОЙ — КРУПНЕЙШИЙ ПО ОБЪЕМУ КОМПЛЕКС РАБОТ НА НПС «АСТРАХАНСКАЯ»



лительное устройство и комплектную трансформаторную подстанцию.

Второй пусковой комплекс предусматривает подключение модульных зданий ЧРП и высоковольтных электродвигателей, что позволит в сентябре выполнить их обкатку на холостом ходу. В октябре планируется подключить строящиеся технологические трубопроводы (от фильтров-грязеуловителей до входа в магистральную насосную) к существующим, заполнив их нефтью. После этого можно будет переходить к комплексной апробации и вводу новых объектов в опытную эксплуатацию.

В середине августа, когда материал готовился к публикации, общестроительные работы по объектам ЗРУ, КТП, ЧРП, УППВ, ПГБ были завершены, обеспечена подача электропитания и начаты пусконаладочные работы по системам управления и обнаружения пожара и газа. Также осуществлялось благоустройство территории НПС. В здании МНС подходили к завершению работы по инженерным сетям и выполнялась подготовка к подаче напряжения 10 кВ на электродвигатели магистральных насосных агрегатов для последующей наладки и испытаний данного оборудования.

ДЕНИС
ЛИПОВЦЕВ



АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

ПРОВЕРКА НА ПРОЧНОСТЬ

В СЕРЕДИНЕ ЛЕТА СОСТОЯЛАСЬ РАБОЧАЯ ПОЕЗДКА РУКОВОДСТВА КТК ПО ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБЪЕКТАМ НЕФТЕПРОВОДА ТЕНГИЗ – НОВОРОССИЙСК, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА РОССИЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ. НА НПС, ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ И МОРСКОМ ТЕРМИНАЛЕ БЫЛИ ПРОВЕДЕНЫ ВНЕПЛАНОВЫЕ ПРОВЕРКИ ГОТОВНОСТИ К ЧС ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛА И ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Первым объектом проверки стала А-НПС-4А, расположенная на границе России и Казахстана. Здесь генеральный директор КТК Николай Горбань вместе с руководителями эксплуатационного и строительного департаментов проконтролировал ход работ

в рамках реализации Программы устранения узких мест. Была проверена готовность нового, смонтированного на фундаментах магистрального насосного агрегата с газотурбинной установкой, а также технологической обвязки агрегата и трубопроводов вспомогательных систем.

На НПС «Астраханская», где благодаря ПУУМ обновляется почти 90% производственной зоны, строители доложили о готовности в ближайшее время к подаче напряжения новых зданий закрытого распределительного устройства (ЗРУ) и комплектной трансформаторной подстанции.

В свою очередь, это позволит приступить к поэтапному выполнению пусконаладочных работ на новом оборудовании. Полностью к пусконаладочным работам готовы и блок-боксы частотно-регулируемых преобразователей (ЧРП).

Руководство компании также осмотрело новую магистральную насосную станцию, где выполнялись работы по монтажу инженерных сетей,

все параметры находятся в рамках допустимых значений.

На станциях и линейной части нефтепровода были проведены внеплановые учения, выявляющие готовность персонала КТК и подрядных организаций к чрезвычайным ситуациям (ЧС).

В 5 часов утра (4:00 мск) поступила вводная о «разгерметизации» нефтепровода на 668-м км трассы. На место

в ходе ликвидации условного разлива нефти участники продемонстрировали слаженность действий при разворачивании боновых заграждений и практические навыки применения специализированного нефтесборного оборудования.

На А-НПС-5А оперативный персонал КТК и подрядных организаций отработал алгоритм действий по тушению условного пожара на площадке узла регулирования давления (УРД). На НПС «Комсомольская» состоялись учения по ликвидации последствий «разгерметизации» узла учета с последующим «возгоранием нефти». Учения получили положительную оценку руководства КТК: участники продемонстрировали слаженные действия при разворачивании и использовании противопожарных средств.

Территориально НПС-3 завершает калмыцкий участок нефтепровода и «передает вахту» станциям Ставропольского края. НПС-3 проходит стадию монтажа ЧРП, а также установки дополнительных емкостей ССВД. Аналогичный этап работ был проконтролирован на двух станциях Ставрополя: НПС-4 и НПС-5.

На НПС-3 и НПС-4 оперативный персонал и работники подрядных организаций приняли участие в учениях по локализации и ликвидации

ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЧРП ПОКАЗАЛА НАДЕЖНУЮ РАБОТУ ОБОРУДОВАНИЯ

систем обнаружения пожара и газа (СОПГ) и технологических трубопроводов вспомогательных систем новых магистральных насосных агрегатов.

На следующий день проверку площадок основного и вспомогательного оборудования, хода работ в рамках ПУУМ и условий размещения персонала в вахтовых городках прошли А-НПС-5А в Астраханской области, НПС «Комсомольская» и НПС-2 в Республике Калмыкия. На А-НПС-5А была проинспектирована готовность в рамках реализации ПУУМ новых, смонтированных на балочную клетку блок-боксов ЧРП.

На НПС «Комсомольская» строители доложили о завершающих этапах шеф-монтажных работ на новом магистральном насосном агрегате с газотурбинной установкой. Руководство КТК также осмотрело новую площадку емкости системы сглаживания волн давления (ССВД), где завершались строительно-монтажные работы. На ближайшую остановку НПС запланирована интеграция оборудования КИПиА емкости в систему СКАДА.

На НПС-2 оперативный персонал станции доложил об устойчивой работе всех четырех ЧРП, введенных в опытно-промышленную эксплуатацию 7 июня 2022 года. Руководство компании ознакомилось с журналом мониторинга качества электроэнергии, убедившись, что

условной ЧС оперативно выдвинулись силы и средства аварийно-восстановительного пункта (АВП) – 25 специалистов и 12 единиц техники. Для ликвидации последствий ЧС применялись передвижная насосная установка, прорезные устройства, разборные емкости и другие виды техники и оборудования. Участники учений устранили «аварию», уложившись в установленные нормативы.

Внеплановые учения также были проведены на Черноземельском канале поблизости от НПС-2. Здесь



условного возгорания нефти на площадке фильтров-грязеуловителей. На НПС-5 были отработаны мероприятия по тушению условного пожара в ССВД.

Рядом с НПС-4, на 1031-м км трассы нефтепровода, проверку на готовность к ЧС прошел персонал подрядной компании «СТАРСТРОЙ» на АВП «Ипатово». 26 специалистов, оснащенных 11 единицами техники, оперативно ликвидировали последствия условного выхода нефти на узле пуска и приема средств очистки и диагностики.

Руководством КТК был отмечен высокий уровень профессиональной подготовки специалистов НПС-4 и НПС-5. Также подчеркивалась необходимость дальнейшего совершенствования системы управления подрядными организациями в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Днем позже Николай Горбань и руководство Департамента по эксплуатации побывали на крупнейшей станции КТК на российской территории — НПС «Кропоткинская», а также на НПС-7 и НПС-8. На каждом объекте проверялись оборудование на производственных площадках, административные помещения, мастерские, пожарные депо и склады.

На 1237-м км нефтепровода были проведены внеплановые учения по легенде «выход нефти на суше» в зоне ответственности АВП «Кропоткинский». 23 специалиста ООО «СТАРСТРОЙ», оснащенные 12 единицами техники, в регламентное время

выполнили весь комплекс мероприятий по устранению «аварии».

На НПС-7 состоялись учения по локализации и ликвидации пожара на площадке возле магистральной насосной. После боевого развертывания работники успешно выполнили пенную атаку «очага возгорания». В рамках внеплановой проверки имеющихся сил и средств оперативный персонал и представители подрядных организаций на НПС-8 выполнили тушение условного пожара на площадке фильтров-грязеуловителей.

В завершающий день рабочей поездки были проинспектированы гор-

В Резервуарном парке состоялись внеплановые пожарно-тактические учения, в которых приняли участие 30 специалистов, оснащенных 6 единицами техники. Согласно легенде, на пульт пожарной охраны поступил сигнал о «возгорании» нефтяного резервуара РВСПК №6 емкостью 100 тыс. м³. К резервуару оперативно прибыли пожарно-спасательные расчеты, которые успешно развернули мобильную систему высокой производительности «Фишкон», стационарные мониторы и провели пенную атаку. Участники учений получили удовлетворительную оценку

ПЕРСОНАЛ КТК И ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛ ВЫСОКУЮ ГОТОВНОСТЬ К НЕШТАТНЫМ СИТУАЦИЯМ

ный участок нефтепровода в Западном регионе и Морской терминал КТК под Новороссийском. На 1484-м км магистрального нефтепровода состоялись учения по ликвидации «выхода нефти». Вводная поступила персоналу сразу двух аварийно-восстановительных пунктов: АВП «Новороссийск» и АВП «Крижановский». В общей сложности в тренировочном занятии приняли участие 35 специалистов, оснащенных 26 единицами техники. Участники учения, применив необходимый арсенал специализированных средств, в регламентное время справились со всеми поставленными задачами.

за слаженность действий при тушении условного пожара и практические навыки применения специализированного оборудования.

На территории Береговых сооружений Морского терминала руководство КТК проверило готовность создаваемой в рамках реализации ПУУМ новой системы измерений количества и показателей качества нефти (СИКН). В ходе проверки были проконтролированы блоки измерительных линий №1 и 2, готовые к проведению гидравлических испытаний.

На стройплощадке здания операторной строители доложили о завершении железобетонных работ и начале отделочных. Кроме того, руководству КТК были продемонстрированы существующие узлы регулирования давления №1 и 2, техническое перевооружение которых было выполнено в рамках ПУУМ.

Выездная проверка объектов нефтепровода Тенгиз — Новороссийск руководством Консорциума позволила выявить как соответствие результатов работ в рамках ПУУМ проектному графику, так и готовность персонала КТК и подрядных организаций к нештатным ситуациям. ●



АВТОР
ОЛЕГ ИВКО,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНОГО
МЕНЕДЖЕРА ПО ТО И АВР МТ
ООО «СТАРСТРОЙ»

С ВИДОМ НА МОРЕ

КОНТРОЛЬ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕЙ
АРМАТУРЫ МОРСКОГО ТЕРМИНАЛА — ХАРАКТЕРНЫЙ
ПРИМЕР УСПЕШНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ООО «СТАРСТРОЙ»
И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СТРУКТУР КТК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
ОБЪЕКТОВ НЕФТЕПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ



Трубопроводная транспортная перевозка нефти имеет свою специфику в отношении организации технического обслуживания. В свою очередь, у нефтепроводной системы КТК есть свои особенности, отличающие ее от других магистралей. Это высокотехнологичный нефтетранспортный комплекс с дистанционным контролем процессами и системами с помощью современных цифровых технологий и системы сбора информации и управления СКАДА. Информацию о состоянии систем нефтепровода собирают сотни тысяч датчиков, после ее обработки в автоматическом режиме принимаются решения об изменении режима работы основного и вспомогательного оборудования, вывода из эксплуатации неисправных систем и участков.

На Морском терминале КТК в Южной Озереевке специалисты Консорциума и Группы технического обслуживания МТ компании «СТАРСТРОЙ» имеют более чем 20-летний опыт совместной работы. Это позволяет решать как текущие ежедневные, так и более сложные задачи, требующие привлечения специального оборудования и специально подготовленного персонала при сохранении постоянной готовности к оперативному реагированию на нештатные ситуации.

В 2022 году в рамках плановых работ по обслуживанию и ремонту запорной арматуры МТ силами механиков ООО «СТАРСТРОЙ» контролировалась и поддерживалась работоспособность устройств ЗРА. В соответствии с разработанными технологическими картами для персонала Группы ТО МТ ежемесячно проводились учебно-тренировочные занятия (УТЗ) и обучение по устранению потенциальных нештатных ситуаций и отказов оборудования. Одним из примеров выполнения ка-

замены необходимых механизмов. Ремонт привода позволил беспрепятственно продолжать отгрузку нефти в установленные сроки без срывов и потери экономических показателей и обязательств по транспортировке. Следует отметить, что данная работа, как и все другие, выполнялась при строгом соблюдении требований техники безопасности и охраны окружающей среды, а также требований технических регламентов и внутренних руководящих документов (ВРД) АО «КТК-Р».

В КОМПАНИИ «СТАРСТРОЙ» ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЕТСЯ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА СПЕЦИФИКЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ НОВОГО ВВОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

чественной, безопасной и профессиональной работы в кратчайшие сроки может служить восстановление работоспособности электропривода редуктора четырехходового клапана пружера (электронного поверочного устройства) системы измерения количества и показателей качества нефти (СИКН) Береговых сооружений Морского терминала. Данная операция производилась в рамках планового технического обслуживания, ремонта и своевременной

в сфере поддержки и повышения квалификации специалистов подразделений ТО компании «СТАРСТРОЙ» особое внимание уделяется обучению персонала специфике обслуживания нового вводимого оборудования. Эта работа осуществляется в плановом порядке. Так, в Группе КИПиА ТО МТ в 2021 году сотрудники прошли обучение по техническому обслуживанию электроприводов AUMA и ROTOR, а также окончили курс «Технические средства автоматизации пожарообнаружения и пожаротушения производства компаний «СИНКРОСС», «Болид», BOSCH».

Сотрудничество между КТК и ООО «СТАРСТРОЙ» не ограничивается исключительно техническим обслуживанием и ремонтом оборудования. В рамках плановой остановки нефтепровода специалистами компаний совместно и оперативно разработаны и утверждены планы производства работ по последовательному опорожнению и вырезке участков технологических трубопроводов, предназначенных для подключения нового оборудования, их дегазации, герметизации и подготовке к выполнению сварочно-монтажных работ.



выполнено 3135 наряд-заказов. Также осуществлялись работы по регламентной замене оборудования, отработавшего эксплуатационный ресурс.

Текущий год ставит новый объем задач перед специалистами Группы ТО МТ компании «СТАРСТРОЙ». К числу уже выполненных относится замена в июне 2022 года шаровых кранов 42-ESV-050 и 42-ESV-080, перекрывающих подводные трубопроводы, ведущие к выносным причальным устройствам. Также ведутся работы по опорожнению и безогневой резке трубопроводов ДУ1000, их очистке от нефтяных отложений, дегазации и установке пневматических герметизаторов.

Основное внимание в ходе разработки уделялось предотвращению аварийных ситуаций, исключению воздействия опасных и вредных производственных факторов, применению сертифицированных средств защиты, в том числе органов дыхания (СИЗ и СИЗОД). Благодаря тщательной подготовке и богатому опыту выполнения подобных работ поставленные задачи были выполнены качественно и в соответствии с графиком плановой остановки нефтепровода.

ТЕКУЩИЙ ГОД СТАВИТ НОВЫЙ ОБЪЕМ ЗАДАЧ ПЕРЕД СПЕЦИАЛИСТАМИ ГРУППЫ ТО МТ КОМПАНИИ «СТАРСТРОЙ»

Регламентное техническое обслуживание — необходимый процесс для обеспечения бесперебойной работы нефтепроводной системы. По этому направлению Группой ТО МТ компании «СТАРСТРОЙ» в 2021 году было

Все эти работы персонал Группы технического обслуживания МТ компании «СТАРСТРОЙ» совместно со специалистами эксплуатационных подразделений КТК выполняет качественно и в установленные сроки.



АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

НА ШЕЛЬФЕ ВСЕ СПОКОЙНО

В 2024–2025 ГОДАХ КАСПИЙСКИЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ КОНСОРЦИУМ ЗАМЕНИТ НА МОРСКОМ ТЕРМИНАЛЕ ВЫНОСНЫЕ ПРИЧАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ОТСЛУЖИВШИЕ 25 ЛЕТ. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДНА, УЖЕ ВЕДУТСЯ

Не секрет, что значительная часть трассы нефтепровода КТК пролегает по местам ожесточенных боев Великой Отечественной войны. Историки подсчитали, что только под Новороссийском на каждого советского солдата,

участника обороны Малой Земли, немцы обрушили около 1250 кг смертоносного металла. Снаряды, мины, авиабомбы в Ставропольском крае и на Кубани по-прежнему находят очень часто. Поэтому в 1998 году по результатам полевой экспертизы

перед первоначальным строительством трубопроводной системы было принято решение о сплошной очистке местности на трассе КТК от реки Кубань до Южной Озереевки.

На полосе длиной 82 км и шириной 32 м саперы полностью очистили



В ИЮНЕ НА МОРСКОМ ТЕРМИНАЛЕ КТК РАБОТАЛ СВОДНЫЙ ОТРЯД МЧС — 41 ЧЕЛОВЕК И 17 ЕДИНИЦ ТЕХНИКИ

грунт от всех взрывоопасных предметов. И позже, с началом прокладки нефтепровода, группа разминирования продолжала специальное сопровождение строительных работ. До сварки «золотого стыка» было обнаружено в общей сложности свыше 7 тыс. боеприпасов и множество остатков подбитой боевой техники.

В 2013 году во время реализации Проекта расширения на Морском терминале Консорциум увеличил производственные мощности и установил третье выносное причальное устройство. Перед этим водолазы тщательно обследовали дно акватории. Они выявили пять подозрительных предметов, два из которых в тот период были уничтожены, остальные, оказавшиеся безопасными, подняли на борт судов и сдали на переработку металла.

В 2023 году КТК планирует приступить к монтажу якорей-кессонов, предназначенных для крепления двух заменяемых выносных причальных

устройств. Согласно требованию нормативных документов Морского порта Новороссийск и Черноморского флота ВС РФ, перед работами, связанными с касанием морского дна, в акватории Морского терминала требуется выполнить комплекс мероприятий по обнаружению и ликвидации взрывоопасных предметов.

— По решению Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 12 июня была организована работа по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на подводных, потенциально опасных объектах в районе акватории Морского терминала акционерного общества «КТК-Р», — поясняет руководитель водолазных работ сводного отряда МЧС России, полковник внутренней службы Николай Тисельский.

Сводный отряд МЧС России в составе 41 человека и 17 единиц техники развернул на территории КТК





оперативный штаб и разместил в гавани вспомогательных судов свой флот. Имеющееся у подразделения оборудование — магнитометры, гидролокаторы бокового обзора, телеуправляемые необитаемые подводные аппараты и специальное снаряжение — позволяло водолазной группе выполнять задачи на глубинах до 100 м. На время проведения этих операций эксплуатация двух выносных причальных устройств КТК (ВПУ-1 и ВПУ-2) была приостановлена. Нефтепорт продолжал отгрузку танкеров только с использованием ВПУ-3.

— Работы проводили на глубине 56 м, — рассказывает менеджер по техническому обслуживанию морских объектов КТК Алексей Ситник. — Дополнительные сложности создавало подводное течение — около двух узлов. На дежурство рядом с местом проведения работ встало вспомогательное судно многоцелевого назначения «Арктик». Судно предназначено для техобслуживания морских объектов КТК и для аварийно-спасательных операций, но в данном случае оно обеспечивало дополнительную безопасность действиям водолазов. Имеющаяся на борту барокамера могла потребоваться, например, при аварийном всплытии водолаза.

18 июня 2022 года под руководством генерального директора КТК

Николая Горбаня на Морском терминале КТК было проведено рабочее совещание с руководством сводного отряда МЧС России. Сотрудники ведомства сообщили об обследовании 6,7 тыс. м² акватории в результате 12 парных водолазных спусков общей продолжительностью 31 час и проведении подводной съемки на площади 164 200 м². В ходе совещания был выработан порядок проведения дальнейших работ по обследованию гидролокатором бокового обзора ряда целей.

По состоянию на 28 июня показатели по площадочной съемке дошли до 764 тыс. м², обследование телеуправляемым необитаемым подводным аппаратом достигло площади 8,2 тыс. м², было проведено 24 пар-

МЧС России отработали три гидроакустические и магнитные цели: подтвердили уничтожение взрывоопасного предмета, выполненное в конце 2021 года силами Черноморского флота РФ, ликвидировали упомянутый выше глубоководный минный защитник, а третий предмет оказался неопасным железобетонным изделием.

— 29 июня 2022 года все основные работы были завершены, что позволило снять ограничения по судоходству и вернуть в эксплуатацию ВПУ-1 и ВПУ-2, — сообщил «Панорама КТК» Региональный менеджер Морского терминала Алексей Пелипенко.

Выполненный объем работ по разминированию в акватории Морского терминала позволит безопасно при-

ПРОИЗВЕДЕНЫ ПОДВОДНАЯ СЪЕМКА НА ПЛОЩАДИ 764 ТЫС. М², ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОДВОДНЫМ ДРОНОМ ПЛОЩАДИ 8,2 ТЫС. М², 24 ВОДОЛАЗНЫХ СПУСКА

ных водолазных спуска общей продолжительностью 53 часа 40 минут.

По результатам водолазного обследования в зоне безопасности ВПУ-2 был найден и идентифицирован глубоководный минный защитник модификации 1943 года с ориентировочным весом взрывчатого вещества 8,8 кг. Учитывая возможные риски воздействия гидроударной волны на производственные объекты, взрывоопасный предмет для уничтожения решили переместить за пределы зоны безопасности ВПУ. Взрывоопасную находку подружили к системе подводных «парашютов», которые наполнили воздухом до достижения нейтральной плавучести. Далее приподнятую до средних слоев моря конструкцию отбуксировали из района ВПУ на расстояние порядка 2 км к месту подрыва.

В общей сложности по результатам поисковых работ в акватории Морского терминала КТК специалисты

ступили к необходимым для замены ВПУ-1 и ВПУ-2 операциям, связанным с касанием морского дна: замене подводных манифольдов, установке якорей-кессонов, монтажу и укладке цепей и другого оборудования выносных причальных устройств.

— ВПУ-2 планируется заменить в 2024 году, ВПУ-1 — в 2025-м. Оба новых выносных причальных устройства будут того же типа, что и хорошо зарекомендовавшее себя в эксплуатации ВПУ-3, — отмечает руководитель группы по строительно-монтажным работам и вводу в эксплуатацию выносных причальных устройств КТК Олег Лихоманов.

Это значит, что новые ВПУ будут оснащены удобным доступом для швартовки и посадки персонала. Надстройка ВПУ обеспечит безопасное водонепроницаемое размещение и удобство обслуживания всего механического и электрического оборудования.



АВТОР
ДМИТРИЙ КОНСТАНТИНОВ

КУРС НА ВОВЛЕЧЕННОСТЬ

ВЕСНОЙ 2022 ГОДА В СТРУКТУРЕ
КОНСОРЦИУМА БЫЛ СФОРМИРОВАН
КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ КУЛЬТУРЫ
БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА. ДВА
ЗАСЕДАНИЯ НОВОГО СООБЩЕСТВА УЖЕ
СОСТОЯЛИСЬ, ТРЕТЬЕ ЗАПЛАНИРОВАНО
НА СЕНТЯБРЬ

приоритетные направления развития Культуры безопасного производства, сформирована каскадная иерархия подструктур — от центра управления до комитетов на каждой НПС. Также обсуждались форматы коммуникационной поддержки, вовлеченность сотрудников, планы и мониторинг выполнения лидерских практик.

Следующее, второе заседание Комитета по развитию Культуры безопасного производства состоялось 25 июля 2022 года в Москве и также проходило в формате телемоста с регионами. При этом кворум был расширен за счет руководителей и специалистов подрядных организаций.

В докладах участников встречи рассматривались прогрессивные решения компании в области ОТ, ПБ и ООС, статистика первой половины 2022 года по данному направлению, ключевые тенденции анализа производственных рисков, а также ход выполнения задач, поставленных на апрельском заседании. Так, в июле в Консорциуме были внедрены стандарт предприятия СТП КТК 04.06.2022 «Порядок учета и расследования происшествий», а также глоссарий определений и терминов в области ОТ, ПБ и ООС.

По итогам первой половины 2022 года от сотрудников КТК и подрядных

Вопросы охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды всегда приоритетны в работе Каспийского Трубопроводного Консорциума, а сегодня особенно актуальны. Во-многом это связано с реализацией Программы устранения узких мест. Масштабные строительные-монтажные работы, развернутые в рамках ПУУМ, требуют привлечения на производственные объекты КТК сотен специалистов подрядных организаций и десятков единиц специальной техники. На всех стройплощадках от Тенгиза до Новороссийска не только кипит работа, но и естественным арифметическим порядком возрастают производственные риски.

Противопоставить увеличению рисков осознанно безопасную и ответственную трудовую деятельность каждого сотрудника КТК и подрядных организаций призван принятый 1 февраля 2022 года корпоративный стандарт «Лидерство по развитию Культуры безопасного производства». Практически одновременно с этим в компании началось формирование

Комитета по развитию Культуры безопасного производства — новой площадки для диалога, обмена опытом и идеями, а также принятия ключевых решений в области реализации корпоративной политики по достижению нулевого травматизма и безаварийной работы.

ПО ИТОГАМ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ
2022 ГОДА ОТ СОТРУДНИКОВ КТК
И ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ПОСТУПИЛО

Первое заседание Комитета по развитию Культуры безопасного производства состоялось в Московском офисе КТК 29 апреля 2022 года. Оно проходило под председательством генерального директора КТК Николая Горбаня в формате видеоконференции — на связи с Москвой были руководители и специалисты Восточного, Центрального, Западного регионов и Морского терминала. В ходе встречи были обозначены

3894

КАРТОЧКИ НАБЛЮДЕНИЙ

организаций поступило 3894 карточки наблюдений (КН), что в полтора раза больше, чем за аналогичный период 2021 года. По результатам анализа КН отмечается рост доли карточек с приостановкой работ в общем количестве карточек небезопасных наблюдений. Это свидетельствует о росте эффективного обмена информацией и предоставления обратной связи, что, в свою очередь, показывает положительную динамику развития уровня



Культуры безопасного производства. Проект архитектуры Комитета, представленный в апреле, к середине лета был успешно реализован, заработал и дал порегиональную результативность. Она, результативность, была проанализирована участниками

июльского заседания и по итогам решено было использовать алгоритм Западного региона КТК: проводить регулярные совещания объектовых (станционных) комитетов в начале каждого месяца, а региональные комитеты после них, во второй половине

месяца, чтобы была возможность оперативно рассмотреть вопросы, решение которых требует регионального участия. Для таких заседаний, проходящих ежемесячно под руководством соответственно начальников НПС и региональных менеджеров, был разработан шаблон для системного анализа карточек наблюдений, инициативных предложений, чек-листов и предписаний.

В свою очередь, сотрудники КТК и подрядчиков компании получили запланированные весной инструменты регистрации и мониторинга выполнения лидерских практик. Цифровая форма карточки наблюдения была дополнена новым блоком для регистрации «полевых» лидерских практик, а на двух НПС были протестированы QR-коды для внесения данных карточек наблюдений посредством мобильного телефона. Возможность полноценного внедрения будет рассмотрена в IV квартале 2022 года.

Ведущая роль во внедрении лидерских практик принадлежит руководству, и в настоящее время в этом направлении примером выступает Восточный регион. На объектах КТК

СЕРГЕЙ ПОЛОВКОВ,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО
МЕНЕДЖЕРА КТК ПО ОТ,
ПБ И ООС:



«Архитектура Комитета по развитию Культуры безопасного производства построена на принципе каскадной иерархии. Благодаря этому возможно тиражирование локальных инициативных решений по горизонтали — с «места рождения» на другие объекты КТК. Также это обеспечивает активный обмен информацией «сверху вниз» и «снизу вверх». От Комитетов верхнего уровня могут идти стратегические решения, лучшие практики, поддержка, помощь и методики. А с нижнего уровня могут поступать предложения, проблемные вопросы, информация с НПС и лучшие практики.

в Республике Казахстан начальники НПС и их заместители оказывают активную поддержку внедрению стандарта по Лидерству, показывают пример в освоении лидерских практик и лучшие результаты среди работников своих НПС. В КТК наблюдается высокий процент реализации инициативных предложений (77%).

...Сделать отверстие для трубки газоанализатора в крышке люка, чтобы специалист для проведения газоанализа не прилагал лишних (и опасных для здоровья) усилий. Нанести предупреждающую зебру на края постаментов станков в мастерской, чтобы

работники не спотыкались. Отрегулировать поток воздуха из потолочного кондиционера в столовой, чтобы сотрудники не простужались. Проложить пешеходные дорожки на площадке Береговых сооружений Морского терминала, чтобы «гости и хозяева» не отклонялись от наиболее рациональных и безопасных маршрутов. Эти и другие инициативные предложения поступают регулярно, причем не только от коллектива КТК, но и от подрядных организаций.

Генподрядчик по строительству в рамках ПУУМ — компания «ВЕЛЕССТРОЙ» — в настоящее время

проявляет наибольшую активность в общем деле вовлеченности трудовых коллективов среди других подрядчиков КТК. У компании богатый опыт работы на нефтегазовых объектах и собственные наработки в области ОТ, ПБ и ООС. В частности, руководству компании «ВЕЛЕССТРОЙ» в рамках июльского заседания Комитета было предложено актуализировать под особенности реализации ПУУМ свою внутреннюю программу наставничества, ориентированную на новичков, которые статистически лидируют по нарушениям правил охраны труда, непосредственно

МАТКО НОВАК,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА
ДИРЕКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ ООО «ВЕЛЕССТРОЙ»:



Целесообразно дополнить существующую систему мониторинга выполнения лидерских практик матрицей наблюдений, созданной в период нашей работы на объектах ТШО. В ней есть перечень ключевых людей и перечень мероприятий с ежеквартальным контролем. К примеру, у меня есть необходимость провести определенное количество обходов в месяц и ежеквартально заполнить определенное количество карточек наблюдений. У других

руководителей есть свои списки дел. Если не выполнил хотя бы одно, в отчетности появляется красный сигнал. За это не наказывали, но все равно, это все видели, и «виновник» чувствовал себя достаточно некомфортно.

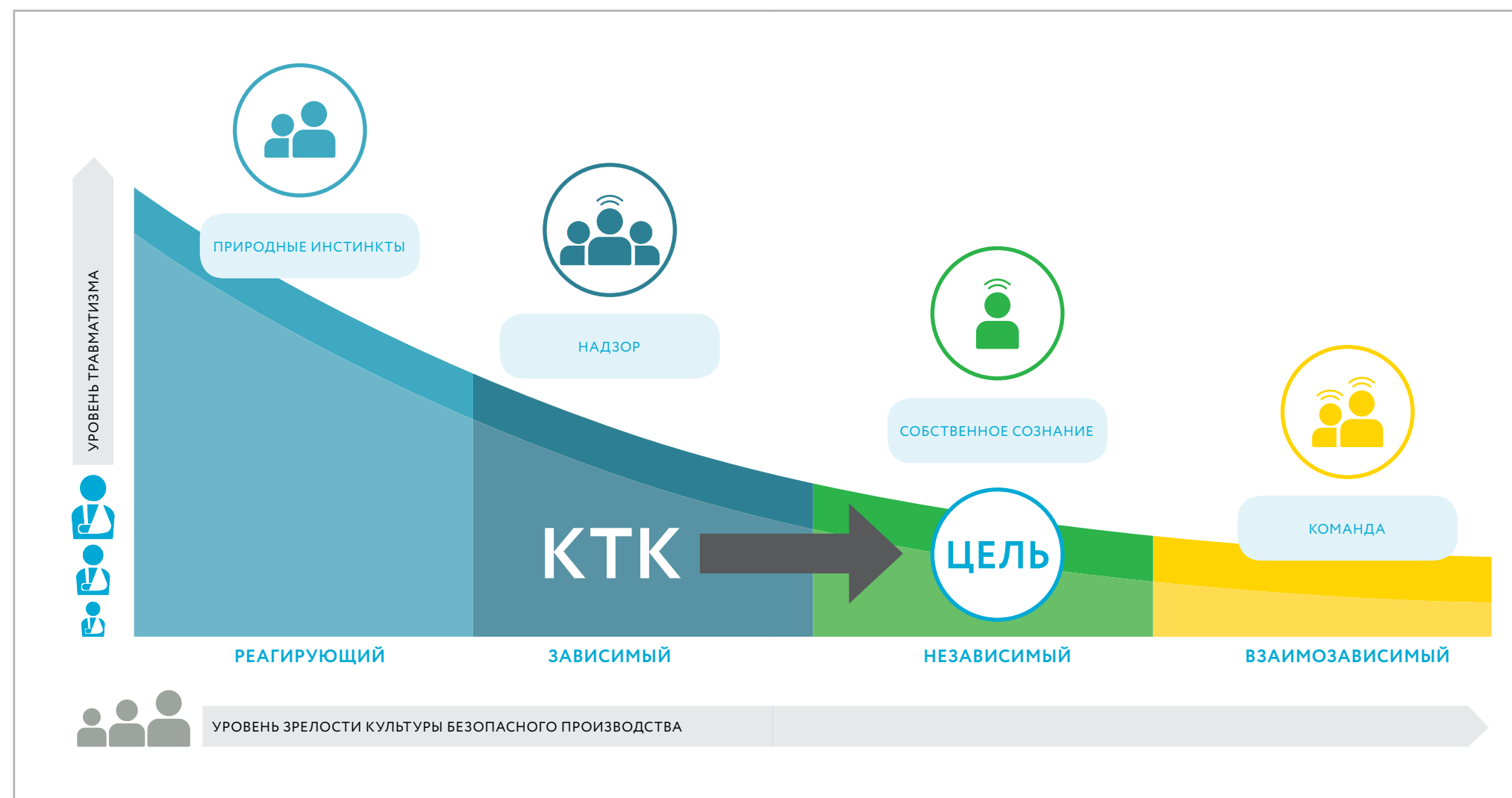
Оценивая коэффициент участия подрядных организаций в общей статистике карточек наблюдений, важно принимать во внимание удельные показатели каждой такой компании — количество работников, занятых на объектах.

ЕЛЕНА БУЛАТОВА,
МЕНЕДЖЕР ПО ОХРАНЕ
ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ КТК:

Мы наблюдаем рост количества и качества карточек наблюдений с момента внедрения в компании практики ежемесячных мероприятий, посвященных Жизненно важным правилам КТК. Каждый месяц внимание сотрудников КТК и подрядных организаций акцентируется на определенном правиле, выбранном на основе анализа производственных рисков. Таким образом, каждый месяц сотрудники КТК и ПО обращают повышенное внимание на работы, представляющие в текущий период наибольший риск, тем самым контролируя и снижая его потенциал.

ЦЕЛЬ КТК — ПЕРЕХОД НА НЕЗАВИСИМЫЙ УРОВЕНЬ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА

КРИВАЯ БРЭДЛИ®



ведущим к росту аварийности. Одним из инструментов повышения активности подрядных организаций (включая непроизводственные:

охранные, клининговые и другие) в рамках развития Культуры безопасного производства станет внесение в новые контракты с ними

экономической составляющей, величина которой может изменяться в зависимости от вовлеченности ПО в инициативы КТК, направленные на улучшение безопасности работников.

Как было отмечено на июльском заседании руководителем Консорциума, ситуация, когда на нарушение правил охраны труда при земляных, к примеру, работах первым указывает не начальник, а проходящий мимо и вроде бы не имеющий отношения к проблеме электромонтер, говорит о том, что Культура безопасного производства в компании развивается в правильном направлении. В соответствии с кривой Брэдли подобные прецеденты означают переход на следующий, независимый уровень зрелости компании в области Культуры безопасного производства. При этом в сравнении с другими отраслевыми компаниями, практикующими подобные инициативы, у КТК беспрецедентно велик территориальный охват: 1,5 тыс. км, два государства, пять регионов.

Следующее заседание Комитета по развитию Культуры безопасного производства состоится в Атырау в сентябре 2022 года в рамках Дня безопасности КТК. Выбранные время и место способствуют проведению встречи полностью в очном формате и с участием представителей акционеров Консорциума.

АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

ЮБИЛЕЙНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ

В КАЧЕСТВЕ ПАРТНЕРА ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЫ КТК ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В РАБОТЕ ЮБИЛЕЙНОГО, XXV ПЕТЕРБУРГСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА (ПМЭФ-2022), ПРОХОДИВШЕГО В СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЕ С 15 ПО 18 ИЮНЯ 2022 ГОДА. НА ПОЛЯХ ФОРУМА МИРОВЫЕ ЛИДЕРЫ, РУКОВОДИТЕЛИ КРУПНЫХ РОССИЙСКИХ И ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЙ, ВЕДУЩИЕ ЭКСПЕРТЫ И ПРЕДСТАВИТЕЛИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА ОБСУДИЛИ НАИБОЛЕЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ



Сергей Кулаков, Росконгресс

Деловая программа ПМЭФ-2022 подразделялась на четыре тематических направления. В рамках первого блока «Новый экономический порядок: отвечая на вызовы времени» участники обсудили происходящие в мире изменения и констатировали, что перестройка всей экономики планеты имеет глубинные причины и не носит краткосрочного характера. Второй трек деловой программы — «Экономика России: новые задачи и горизонты» — был посвящен вопросам антикризисной повестки, инвестиционному климату в регионах, развитию финансового рынка и ключевых отраслей. Дискуссии по третьей теме «Современные технологии — человечеству: создавая ответственное будущее» затронули актуальные вопросы

информационной безопасности и цифровизацию. Участники сессий четвертого блока «Инвестиции

в человека — инвестиции в развитие» обсудили вопросы, связанные с развитием человеческого капитала.



В форуме приняли участие свыше 14 тыс. человек из 130 стран мира. Главным мероприятием ПМЭФ-2022 стало пленарное заседание, спикерами которого стали президенты России и Казахстана — Владимир Путин и Касым-Жомарт Токаев.

— Первый — это открытость. По-настоящему суверенные государства всегда настроены на равноправное партнерство, на то, чтобы вносить свой вклад в глобальное развитие. Второй принцип — это опора на предпринимательские свободы.

ХАРАКТЕРНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ ФОРУМА СТАЛО АКТИВНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КРУПНЫХ КОМПАНИЙ С СУБЪЕКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Президент Российской Федерации представил свое видение важнейших принципов развития государства:

Третий принцип — ответственная и сбалансированная макроэкономическая политика. Четвертый — это социальная справедливость. Пятый

принцип, на котором Россия выстраивает свою экономическую политику, — это опережающее развитие инфраструктуры. Шестой, сквозной, объединяющий нашу работу принцип развития — это достижение настоящего технологического суверенитета, создание целостной системы экономического развития, которая по критически важным составляющим не зависит от иностранных институтов.

В формате бизнес-диалогов состоялись контакты отечественных предпринимателей с зарубежными партнерами из Египта, Китая, Африки, Латинской Америки, Турции, Ирана, а также встречи с представителями стран БРИКС, Шанхайской организации сотрудничества, Евразийского экономического союза и АСЕАН.

Четыре дня ПМЭФ-2022 включали в свой состав более 200 официальных мероприятий, где выступили около 1,5 тыс. докладчиков. Было подписано почти 700 соглашений о сотрудничестве. Так, Каспийский Трубопроводный Консорциум и Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» договорились развивать экологически безопасные технологии, внедрять цифровые программные и платформенные решения российского производства, а также заниматься локализацией производства оборудования на мощностях предприятий Госкорпорации «Росатом». Соглашение о сотрудничестве подписали руководители компаний — Алексей Лихачев и Николай Горбань.

— Мы рассматриваем подписанное соглашение как основу для начала взаимодействия по целому ряду перспективных направлений, — отметил генеральный директор АО «КТК-Р» Николай Горбань. — Это сотрудничество поможет нам продолжать повышать эффективность деятельности компании и выводить на новый качественный уровень промышленную и экологическую безопасность объектов Консорциума.

— Предприятия Госкорпорации «Росатом» обладают всеми необходимыми компетенциями и опытом,



Владимир Смирнов/ТАСС

позволяющими реализовать проекты для нефтегазовой отрасли. Подписание соглашения знаменует начало долгосрочного сотрудничества, направленного на развитие бизнеса сторон, — выразил уверенность генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачев.

Характерной особенностью форума стало активное сотрудничество крупных компаний с субъектами Российской Федерации. К примеру, КТК подписал очередное соглашение о сотрудничестве с администрацией Ставропольского края. Положения нового пятилетнего соглашения позволят продолжать развитие промышленной и транспортной инфраструктуры Ставрополья и объектов Консорциума, укреплять финансово-экономическое положение региона и инвестиционный климат

в крае. КТК сохранит активную поддержку развития социальной сферы Ставропольского края в области образования, здравоохранения, культуры и других направлениях.

— За долгие годы нашего сотрудничества АО «КТК-Р» зарекомендовало себя не только как надежный партнер, но и как представитель социально ответственного бизнеса. Компания активно участвует в жизни Ставрополья: открывает новые производства, помогает в развитии медицинской и образовательной отраслей. За время присутствия АО «КТК-Р» в нашем крае приобретены десятки единиц медицинского оборудования, автомобилей скорой помощи, школьных автобусов, открываются поликлиники и амбулатории. Уверен, что наше сотрудничество, в том числе и в социальной сфере, будет таким же плодотворным, как

и раньше, — отметил губернатор Ставропольского края Владимир Владимиров перед подписанием документа.

В этом году график двусторонних встреч у делегации КТК был достаточно насыщенным. Переговоры прошли как с руководителями регионов присутствия (Астраханская область, Республика Калмыкия), так и с главами известных своим промышленным потенциалом субъектов Федерации — Удмуртии и Марий Эл.

Состоялась рабочая встреча генерального директора КТК Николая Горбаня и руководителя компании — акционера Консорциума, председателя правления АО НК «КазМунайГаз» Магзума Мирзагалиева. Стороны обсудили широкий круг вопросов совместной работы в рамках международного проекта КТК, в том числе ход реализации Программы устранения узких мест, которая позволит довести пропускную способность нефтепровода Тенгиз — Новороссийск до более чем 80 млн тонн в год.

За четверть века Петербургский международный экономический форум стал востребованной площадкой для налаживания кооперационных связей, авторитетным и представительным мероприятием мирового уровня. Сегодня это авторитетное и с каждым годом оправдывающее ожидания событие, гарантирующее конструктивный обмен мнениями по всем вопросам международной и внутренней повестки. ●



ОТДЕЛ КАДРОВ КТК

С ЗАБОТОЙ О БУДУЩЕМ

КАК ЧАСТО ВЫ ЗАДУМЫВАЛИСЬ О ТОМ, КАКОЙ БУДЕТ ВАША ЖИЗНЬ ПОСЛЕ ВЫХОДА НА ПЕНСИЮ И КАКИЕ ДЕЙСТВИЯ НЕОБХОДИМО ПРЕДПРИНЯТЬ УЖЕ СЕЙЧАС, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ЕЕ ПРИВЫЧНЫЙ УРОВЕНЬ? МНОГИЕ ИЗБЕГАЮТ ЭТОГО ВОПРОСА, ВЕДЬ ДО ПЕНСИИ ЕЩЕ НЕОБХОДИМО ДОЖИТЬ. НО ЧТО БУДЕТ, КОГДА «СЕРЕБРЯНЫЙ» ВОЗРАСТ ВСЕ-ТАКИ НАСТАНЕТ? ВРЕМЯ ПОЗАБОТИТЬСЯ О БУДУЩЕМ С КОРПОРАТИВНОЙ ПЕНСИОННОЙ ПРОГРАММОЙ КТК



Виктория Федосеев

В условиях периодически трансформирующейся пенсионной системы вопрос о том, как обеспечить комфортный уровень жизни, становится особенно актуальным. КТК, как социально ответственный работодатель, стремится поддержать в этом своих работников.

В АО «КТК-Р» с 2009 года реализуется корпоративная пенсионная программа, главной целью которой является помощь сотрудникам компании в формировании пенсионного капитала. В настоящее время в качестве подрядной организации, оказывающей содействие в реализации данной программы, выступает ВТБ Пенсионный фонд.

Важно отметить: чем раньше начать заботиться о своей будущей пенсии и производить отчисления на свой именной пенсионный счет (ИПС), тем легче будет накопить желаемую сумму до наступления пенсионного возраста. В этом случае размер ваших взносов может быть достаточно незначительным — 2–3% от заработной платы, что не окажет существенного влияния на семейный бюджет. Поэтому тот, кто говорит, что пенсия — это тема для пенсионеров, сильно заблуждается. В данном случае все с точностью до наоборот: пенсию целесообразно начинать формировать еще в молодом возрасте, чтобы к моменту достижения пенсионных оснований на вашем счету оказалось достаточно накоплений, позволяющих не менять ставший привычным уровень жизни.

В чем состоит суть программы и кто может стать ее участником?

Условия программы регламентируются Положением о Программе содействия в дополнительном негосударственном пенсионном обеспечении работников АО «КТК-Р».

Участниками программы становятся работники, стаж трудовой деятельности которых в КТК составляет два



года и более. Прикрепление к программе производится автоматически по достижении необходимого стажа работы и не требует от работника дополнительных действий.

На имя участника программы в ВТБ Пенсионный фонд открывается корпоративный именной пенсионный счет (КИПС), а КТК ежеквартально перечисляет на этот счет взносы⁹, размер которых зависит от стажа работы данного работника в компании.

Если стаж составляет от двух до трех лет, то сумма взносов составит 3% от должностного оклада. Если от трех до пяти лет — 4%. Для тех, кто работает в компании пять и более лет, размер взноса равен 5% от оклада.

Кроме того, каждый участник программы может заключить с ВТБ Пенсионный фонд личный договор и совершать ежеквартальные добровольные взносы на именной пенсионный счет (ИПС). В этом случае КТК будет дополнительно перечислять на корпоративный именной пенсионный счет (КИПС) работника 1% от его должностного оклада при условии того, что сумма добровольных

взносов самого работника составит не менее 4% от его оклада.

На сумму, сформированную за счет взносов КТК и личных взносов работников, ВТБ Пенсионный фонд ежегодно начисляет инвестиционный доход, приумножая пенсионный капитал участников программы. Необходимо иметь в виду, что инвестиционный доход заранее не известен и каждый год он изменяется. Контролировать суммы, накопленные на вашем ИПС и КИПС, можно в режиме онлайн на сайте ВТБ Пенсионный фонд (в личном кабинете участника программы).

При наступлении пенсионных оснований и после увольнения из АО «КТК-Р» участник программы выбирает один из способов получения выплаты: пожизненная пенсия, срочная пенсия либо пенсия до исчерпания пенсионного счета. При этом после возникновения права требования на корпоративные пенсионные накопления участник программы имеет право получить единовременную выплату в размере 40% от сформированных на пенсионном

счете средств, а оставшуюся часть накоплений получить в виде ежемесячной пенсии.

Как фонд зарабатывает доходность для своих клиентов?

К инвестированию средств пенсионных накоплений фонд привлекает управляющие компании, которые, в свою очередь, инвестируют сбережения в различные финансовые инструменты: облигации, государственные ценные бумаги, депозиты и т.д. Каждый фонд раскрывает структуру портфеля на своем сайте. Основной задачей инвестирования средств фондом является их сохранение и приумножение на основе принципов надежности, сохранности, доходности и ликвидности.

Вследствие событий, происшедших на финансовом рынке начиная с конца 2021 года, доходность от инвестирования ВТБ Пенсионный фонд средств вкладчиков за указанный год оказалась значительно ниже уровня инфляции. В связи с этим руководством КТК было принято решение, имеющее целью поддержать эффективность программы негосударственного пенсионного обеспечения своих работников. Была

произведена смена инвестиционного портфеля, формируемого ВТБ Пенсионный фонд из средств КТК, со сбалансированного на корпоративный. Это предполагает снижение уровня рисков, связанных с колебаниями рыночной стоимости активов, и получение стабильной доходности от инвестирования в них.

Как получить доступ к личному кабинету?

Для получения доступа в личный кабинет НПФ работник заполняет форму согласия на обработку персональных данных и передает ее в отдел кадров ответственного за данную программу специалисту.

После поступления формы согласия в фонд в течение нескольких дней открывается доступ в личный кабинет работника. В качестве логина используется номер СНИЛС, а в качестве пароля — шестизначный номер паспорта. В случае необходимости работник может поменять пароль в своем личном кабинете.

Клиентам программы предоставляются удобные сервисы для контроля за состоянием пенсионного счета и проведения операций в режиме онлайн: личный кабинет

и мобильное приложение (доступно для скачивания в App Store, Google Play и AppGallery), онлайн-чат на сайте фонда, служба информационной поддержки 24/7.

Куда обратиться в случае возникновения вопросов?

Чтобы заключить договор или получить консультацию по программе, вы можете обратиться в отдел кадров КТК.

Особенности работы пенсионной программы для работников КТК-К

В соответствии с законодательством Республики Казахстан пенсионные отчисления производятся в единый накопительный пенсионный фонд АО «ЕНПФ» (размер отчислений составляет 10% от общего дохода работника). В связи с этим для работников КТК-К предусмотрена Программа частичной компенсации обязательных пенсионных взносов, которая регламентируется Положением о Программе частичной компенсации работодателем обязательных пенсионных взносов в накопительные пенсионные фонды работникам АО «КТК-К».

Участниками программы становятся работники, стаж трудовой деятельности которых в КТК-К составляет два года и более. При этом датой начала работы в компании считается первый день работы.

При расчете заработной платы компания производит частичную компенсацию обязательного пенсионного взноса в накопительный пенсионный фонд участникам.

Если стаж составляет от двух до трех лет, то сумма взносов составит 3% от должностного оклада. Если от трех до пяти лет — 4%. Для тех, кто работает в компании пять и более лет, размер взноса равен 5% от оклада.

При достижении пенсионного возраста работник обращается в НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» для оформления документов и дальнейшего назначения пенсионных выплат.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОГРАММЫ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ВАРИАНТАМИ ФОРМИРОВАНИЯ КАПИТАЛА:

- ВЫХОД НА ПЕНСИЮ НА 5 ЛЕТ РАНЬШЕ.** ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧАТЬ НЕГОСУДАРСТВЕННУЮ ПЕНСИЮ НА 5 ЛЕТ РАНЬШЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ЖЕНЩИНЫ В 55 ЛЕТ, МУЖЧИНЫ В 60 ЛЕТ).
- ДОХОДНОСТЬ.** ИСТОРИЧЕСКИ ДОХОДНОСТЬ ДОГОВОРОВ НПО ПРЕВЫШАЕТ СТАВКИ БАНКОВСКИХ ВКЛАДОВ.
- ВОЗМОЖНОСТЬ ВЕРНУТЬ 13% (НДФЛ) ОТ СУММЫ ПЕНСИОННЫХ ВЗНОСОВ⁹⁹.**
- СОХРАННОСТЬ.** ВЗНОСЫ И НАЧИСЛЕННЫЙ НА НИХ ДОХОД НА ЭТАПЕ НАКОПЛЕНИЯ СРЕДСТВ НЕ ПОДЛЕЖАТ ВЗЫСКАНИЮ ИЛИ ОТЧУЖДЕНИЮ ПО РЕШЕНИЮ СУДА ПРИ БАНКРОТСТВЕ ИЛИ РАЗВОДЕ.
- НАКОПЛЕНИЯ ПЕРЕДАЮТСЯ ПО НАСЛЕДСТВУ В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ, ВКЛЮЧАЯ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ДОХОД.**

⁹⁹ Социальный налоговый вычет. Ст. 219 Налогового кодекса Российской Федерации.

⁹ Со взносов работодателя 1,4% отчисляется в НПФ на формирование страхового резерва с ежегодным уменьшением данного процента до 0,5%.

АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

СЕКРЕТЫ СКОРОЧТЕНИЯ

НЕОБХОДИМЫМИ ДЛЯ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ОБЪЕМАМИ ДОКУМЕНТОВ НАВЫКАМИ СКОРОЧТЕНИЯ ВЛАДЕЛИ И ВЛАДЕЮТ МНОГИЕ ЗНАМЕНИТОСТИ ПРОШЛОГО И НАСТОЯЩЕГО. СРЕДИ НИХ АЛЕКСАНДР ПУШКИН, НАПОЛЕОН БОНАПАРТ, ТОМАС ЭДИСОН, БИЛЛ ГЕЙТС И ДРУГИЕ. КАК ЭТОГО ДОБИТЬСЯ БЕЗ ПОТЕРИ В КАЧЕСТВЕ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ? ВОЗМОЖНО, КОЛЛЕГАМ ПРИГОДЯТСЯ НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ ОТ ВЕЛИКИХ

Главная задача при овладении навыками скороочтения — оставить в прошлом школьную привычку произносить текст про себя. Средний темп такого проговаривания составляет около 300 слов в минуту, тогда как, избавившись от «балласта», воспринимать глазами текст можно в пять раз быстрее. Такой навык позволял, к примеру, американскому президенту Франклину Делано Рузвельту прочитать книгу любой толщины всего за один вечер. Человеческому мозгу

достаточно написания слова, чтобы идентифицировать его смысл, и происходит это автоматически. Лишние же «голоса в голове» — не помогающий, а скорее отвлекающий от процесса осмысления фактор. Исключением из этого правила была разве что методика чтения другого американского президента, Джорджа Вашингтона, который утверждал, что именно произнесение слов помогает ему отличать правду от лжи.

Важно отметить, что наш мозг способен узнавать и обрабатывать не одно, а одновременно несколько слов. Попробуйте зрительно разделить строчку на три части и воспринимать текст в каждой трети единым целым. И вы сразу увидите, как без утраты понимания пропорционально возрастет скорость чтения.

На следующем этапе можно подключить возможности пери-

Есть и другие советы, как быстрее осваивать объемные тексты в условиях ограниченного времени. Прежде всего стоит пролистать весь материал, особое внимание уделив заголовкам и подзаголовкам, а также всему, что выделено шрифтом либо же подчеркнуто. Так вы получите предварительное представление о сути рассматриваемых тем и особенно о тех из них, которые потребуют более детального внимания при дальнейшем чтении. С этой же целью полезно будет изучить введение и заключение текстового материала, а если они отсутствуют, первый и последний абзацы.

Помните: массу удобной для быстрого усвоения информации содержат схемы, таблицы, иллюстрации и диаграммы. Их тоже стоит изучить прежде всего, чтобы быстрее подготовиться к погружению в тему.

НАШ МОЗГ СПОСОБЕН УЗНАВАТЬ И ОБРАБАТЫВАТЬ НЕ ОДНО, А ОДНОВРЕМЕННО НЕСКОЛЬКО СЛОВ

ферического зрения — оно поможет мгновенно идентифицировать всю строчку целиком. Французский писатель Оноре де Бальзак на этом не остановился и научился одним взглядом осмысливать сразу по семь-восемь строк. «Впитывание мысли в процессе чтения достигло у меня феноменальной способности. Иногда по одному слову я понимал смысл целой фразы», — говорил романист.

В скорости чтения с ним мог сравниться писатель Максим Горький. Современники вспоминали, что глаза буревестника революции настолько быстро скользили по печатным страницам по диагонали, что складывалось впечатление, что он просто их листает.

Важным аспектом чтения является самоорганизация. Пробегаая каждый абзац, держите в голове вопросы: «Что хотел сказать автор? Согласны ли вы с ним?» Тогда ваш мозг будет сам непрерывно искать на них ответы, сохраняя процесс чтения в необходимом тоне и концентрации. Прочитавший за свою жизнь множество исследований, диссертаций, статей и многотомных трудов американский изобретатель Томас Эдисон советовал делать небольшие перерывы, чтобы переварить информацию.

Пониманию и запоминанию текста способствуют производимые пометки. Ручка, маркер и карандаш помогают отмечать ключевые



моменты в тексте, интересные факты и выводы, темы для дальнейшей дискуссии. Здесь с нами вряд ли согласятся библиотекари и музейные хранители, но не по сути, а исключительно во имя служебной ответственности. Пестрят пометками многочисленные книги, прочитанные известным немецким общественным деятелем и философом Карлом Марксом. Делать пометки на полях рекомендует американский предприниматель и филантроп Билл Гейтс.

Редакция «Панорамы КТК» провела среди коллег своего рода блиц-опрос: как удастся обрабатывать большой поток информации в течение рабочего дня, не теряя при этом продуктивности?



ВЛАДИМИР КУПРИЯНОВ

Заместитель менеджера по закупкам КТК Владимир Куприянов советует планировать и расставлять четкие приоритеты: «Распределяю ежедневные задачи по степени важности, выполняя приоритетные в первой половине дня, максимально на них концентрируюсь. Что касается того, как не упускать деталей при изучении рабочих документов, — это в первую очередь опыт и профессиональный кругозор. Никогда не прекращайте учиться, ко всему проявляйте живой интерес, повышайте знания во всех узких областях вашей профессии».

Свод неписаных правил ведущего специалиста по контрактам на поставку материалов КТК Юлии Безродной начинается с пункта «каждое дело требует завершения».



ЮЛИЯ БЕЗРОДНАЯ

«К самым сложным задачам следует приступать со свежими силами в начале рабочего дня. И помните: неподъемных задач не существует. Нужно научиться правильно разделять их на подзадачи», — советует Юлия.

Специалист по документообороту КТК Любовь Зорина за рабочий день обрабатывает десятки входящих писем.

«Для того чтобы быстрее вникнуть в суть сообщения, я первым делом пробегаю все письмо, особое внимание обращая на цифры, даты и адреса», — делится она своими секретами скорочтения.

К цифровой трансформации корпоративного документооборота в последнее время мы все привыкли, и без нее уже сложно обойтись. Очевидно, что, доба-



ЛЮБОВЬ ЗОРИНА

вив к этому «трансформацию» собственного восприятия текста, мы сможем перерабатывать за день больше информации, что повысит эффективность рабочего времени.

АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

ЦАРЬ-РЫБА

ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ «СОХРАНИМ ПРИРОДУ РОДНОГО КРАЯ» КТК РЕАЛИЗУЕТ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ УЖЕ СЕДЬМОЙ ГОД. В МАЕ БЫЛИ ПОДВЕДЕНЫ ИТОГИ ПРОЕКТА 2022 ГОДА

19

мая 2022 года в областном рыбохозяйственном центре — селе Икряном — в рамках церемонии подведения итогов проекта «Сохраним природу родного края — 2022» состоялся выпуск осетровой молоди в естественную среду обитания. «Малышей» весом около 350 г, выращенных в специальных бассейнах

под контролем специалистов научно-экспериментального комплекса аквакультуры «БИОС», в большое плавание отправляли школьники — победители и лауреаты творческого конкурса. Этот День Волги дети, похоже, запомнят надолго.

— Я впервые увидела и выпустила осетра в Волгу, — делится впечатлениями юная участница проекта

Таня Федянина. — Даже не думала, что это будет такая большая и необычная с виду рыба!

Школьники представили на творческий конкурс 270 работ: инсталляции, рисунки, поделки и видео. В номинации «Репортер» победителем стал Артур Мусаев с видеосюжетом на тему экономии воды в бытовых условиях.



— Пресной воды на планете отнюдь не много, она питает деревья, которые наполняют атмосферу кислородом. Поэтому мы должны помогать природе, чтобы она помогла нам, — убежден юный лауреат.

Детские осведомленность и энтузиазм — лучшие аргументы в пользу того, что проект, реализуемый уже седьмой год совместно Консорциумом и Волжско-Каспийским филиалом Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (КаспНИРХ), успешно выполняет свою главную задачу — воспитание бережного отношения детей и подросков к окружающей среде.

В этом году молодые ученые и специалисты Волжско-Каспийского филиала ВНИРО провели 30 открытых экологических уроков в 10 школах и социально-реабилитационных центрах Харабалинского, Енотаевского, Лиманского, Наримановского и Красноярского районов. Здесь расположены производственные объекты КТК, и здесь вот уже седьмой года подряд ихтиологи профессионально и доходчиво просвещают школьников по теме «Осетровые — реликтовые рыбы, дошедшие до нас со времен динозавров. Сохраним их для будущих поколений».

ДЕТСКИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ И ЭНТУЗИАЗМ — ЛУЧШИЕ АРГУМЕНТЫ В ПОЛЬЗУ ПРОЕКТА

Уникальное бесчешуйное семейство появилось около 85 млн лет назад. Некоторые «тренды» тех далеких лет отличают осетровых от современных рыб: мягкий хрящевой скелет; тело, покрытое рядами костных пластинок с острыми шипами для защиты от хищников; хвост, имеющий сильно развитую верхнюю лопасть; четыре усика у рта, позволяющие нащупывать добычу на дне.

Они пережили смещение магнитных полюсов планеты, трансформацию



материков и морей, ледниковые периоды и другие природные катаклизмы. Осетров подавали к столу фараона Джосера, Юлия Цезаря, Ивана Грозного. Археологические находки, относящиеся к третьему тысячелетию до нашей эры, свидетельствуют, что икра осетровых использовалась древними мореплавателями в консервированном виде. В армии Александра Македонского черную икру возили в обозе в качестве провианта для солдат.

японские, сахалинские и другие популяции осетров.

В настоящее время последняя по-настоящему крупная популяция осетровых проживает в Каспийском море. Чтобы остановить процесс ее исчезновения и здесь, с 2007 года все страны, имеющие выход на Каспий, договорились о прекращении промысла осетровых во всех его видах.

НЕ ЧИСЛОМ, А НАВЕСКОЙ

— Для наших ребят эколого-просветительский проект стал настоящим откровением, — отмечает преподаватель Джанайской школы Красноярского района Гульюзем Джуманова. — Дети узнали, что живут в регионе с абсолютно уникальной экосистемой. При современном обилии школьных предметов нелегко сконцентрироваться на важной информации, но приезд к нам научных сотрудников, их интересные рассказы и участие в прекрасном конкурсе запомнятся навсегда. Ребята в полном восторге от того, что сегодня лично познакомились с предметом их изучения, выпуская маленьких осетров в естественную среду обитания. Спасибо коллективу КТК за то, что они делают для будущего нашей страны.

— Стремимся делать все, чтобы подрастающее поколение осознавало, что живет на великой Астраханской земле, чтобы дети гордились родной природой и любили ее, — отметил в интервью телеканалу «Россия Астрахань» заместитель генерального директора АО «КТК-Р» по связям с Правительством РФ Михаил Гришанков.

В итоговой церемонии приняли участие министр социального развития и труда Астраханской области Олег Петелин, руководитель Волго-Каспийского территориального управления Росрыболовства Олег Малкин, руководитель Волжско-Каспийского филиала Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (КаспНИРХ) Виталий Плюхин. В рамках церемонии

ЗА ГОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА
«СОХРАНИМ ПРИРОДУ РОДНОГО
КРАЯ» В ДЕЛЬТУ ВОЛГИ
БЫЛО ВЫПУЩЕНО



РОМАН БЕРЕЗИЙ,
2-Й КЛАСС ЛСОШ №2 ЛИМАНСКОГО РАЙОНА.
БИСЕРНАЯ МОЗАИКА, АППЛИКАЦИЯ

207 455
ОСЕТРОВЫХ

составили 207 455 экземпляров молоди русского осетра, белуги, шипа и стерляди. Количество если не рекордное, то значительное, при этом ключевое значение играют параметры так называемой навески. В естественную среду обитания отправляются рыбы весом до килограмма. Риск для их выживания существенно снижен за счет «спецподготовки» в бассейнах рыбохозяйственного комплекса.

также состоялись зрелищный концерт с участием школьных коллективов и выставка работ лауреатов творческого конкурса.

В этот же день в дельту Волги под контролем комиссии Росрыболовства

было выпущено еще порядка 69 тыс. мальков русского осетра весом 3–5 г. Таким образом, итоги роста популяции осетровых за годы реализации проекта «Сохраним природу родного края» в Астраханской области



АВТОР
МАРИЯ ШЕВЧЕНКО,
ДЕПАРТАМЕНТ ПО СВЯЗЯМ
С ПРАВИТЕЛЬСТВОМ РФ АО «КТК-Р»

ЗЕЛЕНый СВЕТ ПРОСВЕЩЕНИЮ

ЛЕТОМ 2022 ГОДА ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ КТК «СОХРАНИМ ПРИРОДУ РОДНОГО КРАЯ» СТАРТОВАЛ НА КУБАНИ. КАК ИЗВЕСТНО, ДЛЯ ЭТОЙ МАСШТАБНОЙ ИНИЦИАТИВЫ ХАРАКТЕРНА НЕ КЛИШИРОВАННОСТЬ, А МАКСИМАЛЬНО ТОЧНАЯ ПОДСТРОЙКА ПОД НУЖДЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНА. НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ ВСЕ БУДЕТ ТОЧНО ТАК ЖЕ, ТО ЕСТЬ ПО-ДРУГОМУ

У концернов и корпораций нефтегазовой отрасли ТЭК есть два направления экологической политики. Первое — это компенсационные мероприятия, когда компания вкладывает средства в поддержку биоразнообразия, регулярно высаживая растения, выращивая и выпуская в естественную среду обитания животных.

Второй вариант — совмещение поддержки биоразнообразия с просвещением, воспитанием экосознания у подрастающего поколения. Именно по такой модели развивает свою экополитику Каспийский Трубопроводный Консорциум, с 2014 года реализует в Астраханской области, Республике Калмыкия и на Ставрополье эколого-просветительский

проект «Сохраним природу родного края». И вот нынешним летом «в нашем полку прибыло»: проект шагнул наконец на территорию Краснодарского края.

Промышленных предприятий на свете много, заповедников не меньше. Но где еще можно увидеть и то и другое с общей границей? Есть такое уникальное место — Морской

терминал КТК в Южной Озереевке, который граничит по воде и практически по суше с государственным природным заповедником «Утриш».

С адыгейского «утриш» переводится как «обвал». Название вполне себя оправдывает, учитывая микс ощущений опасности, полета и головокращения, охватывающих на краю обрыва. Отсюда открывается фантастическая морская панорама, ветер освежает лицо, в воздухе стоит запах можжевельника и хвои.

Географически заповедник расположен на полуострове Абрау, между Анапой и Новороссийском. С востока и севера территорию ограничивают реки Дюрсо и Сукко, с запада и юга — Черное море. Флора и фауна заповедника общей площадью свыше 9 тыс. га богаты и уникальны, это единственный в мире пример нетронутой субсредиземноморской экосистемы. Реликтовые леса, эндемичные растения: тисс ягодный, сосна пицундская, можжевельник высокий и другие. Здесь водятся средиземноморская черепаха Никольского — эндемичный подвид, занесенный в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края, кавказский благородный олень и другие редкие животные.

С первых лет после своего создания реализующий в регионах присутствия масштабные социально-благотворительные и социально-экологические программы и проекты Консорциум не мог оставить без внимания и поддержки такого соседа, как заповедник «Утриш», учрежденный распоряжением Правительства РФ от 02.09.2010 №1436-р с целью сохранения уникального биоразнообразия полуострова Абрау и обладающий максимальным статусом особо охраняемой природной территории федерального значения. Совместные планы КТК и заповедника уже намечены и начали осуществляться.

На логотипе проекта изображены черепаха и дельфин. Символически это объединяет сушу и море. Кроме этого, черепаха Никольского живет только здесь, на полуострове

Абрау. Мало кто знает, но 15 сентября 1968 года пара этих неторопливых рептилий в компании с майскими жуками облетела Луну и благополучно вернулась обратно. Научно-исследовательское судно «Василий Головин» выловило лунный модуль «Зонд 5» из Индийского океана 21 сентября, а покормили «космонавтов» только в Москве 4 октября. Черепахи Никольского прекрасно перенесли и это неудобство.

Торжественное открытие проекта «Сохраним природу родного края! КТК — Утриш» состоялось 13 июля 2022 года. В церемонии приняли участие заместитель генерального директора КТК по связям с Правительством РФ Михаил Гришанков, и. о. директора ФГБУ «Государственный природный заповедник «Утриш» Олег Чихачев, депутат Новороссийской городской думы Виталий Козырев. В этот же день представители Консорциума передали ученым 10 фотоловушек Balever BL480-LP Original, которые оптимизируют мониторинг численности и состояния животных, обитающих в заповеднике.

Первый этап проекта также предусматривает ознакомительные экскурсии «По заповедным тропам» для учеников-активистов и их преподавателей. На втором этапе стартует экологическая акция «Мы — за зеленую планету!». Ее участники проведут субботники по уборке мусора с последующей переработкой, обустройству новых рекреационных зон с высадкой деревьев и кустарников. На смену им придут открытые уроки для школьников и дошкольников по теме «Коротко о важном. Вместе сохраним природу родного края».

Программой 2022 года также предусмотрено проведение творческих конкурсов «Что я знаю о заповедных местах региона» и «Внимание! Черепаха». Лучшие работы представят на выставке, все участники конкурсов получат памятные подарки. Итоги эколого-просветительского проекта будут подведены в декабре 2022 года в форме отчетного концерта «КТК — Утриш — новороссийцы».



В рамках проекта также запланированы печать и распространение трех книг, созданных авторским коллективом заповедника: научное исследование «Земноводные и пресмыкающиеся заповедника «Утриш», детские издания «Заповедная азбука» и раскраска «Знакомьтесь: ксилокопа!». Книга о ксилокопе — черной пчеле-плотнике — вызвала восторг не только у детей, но и у взрослых. Не меньше энтузиазма вызвала и азбука — единственное в своем роде развивающее издание с биологическим уклоном, прекрасно иллюстрированная, добрая интерактивная книжка.

Именно так — через воспитание чувства прекрасного, образование и просвещение — мы получим понимание и доверие детских сердец, получим поколение с экосознанием. Поколение, у которого не будет привычки бросать мусор под ноги или из окна автомобиля, у которого будут совсем другие, защищающие природу навыки, склонность к анализу и критическое мышление, позволяющее отсеивать правду от фейков. Гармония и баланс во всем, сохранение природы и разумное с ней взаимодействие — вот рецепт, который нам всем сегодня нужен. ●

АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

НЕМОНОТОННАЯ РАБОТА

В МАЕ 2022 ГОДА СВОЕ 50-ЛЕТИЕ ОТМЕТИЛ ВЕДУЩИЙ АНАЛИТИК ПО СИСТЕМЕ СКАДА КТК ЛЕОНИД СВЕРДЛОВ. ИЗ НИХ БОЛЕЕ 20 ЛЕТ НАШ КОЛЛЕГА ПОСВЯТИЛ РАБОТЕ В МЕЖДУНАРОДНОМ КОНСОРЦИУМЕ

практику проходил на Калининской АЭС под Тверью, куда вместе с учеными кафедры был командирован для разработки автоматизированной системы диагностики коллекторов парогенераторов.

— Специалисты устанавливали их на стыке так называемых грязного и чистого контуров в гермообъеме, — продолжает Леонид. — Мы работали посменно во время планово-предупредительного ремонта реакторной установки. И получилось, что я уже в свои 22 года написал программу, позволяющую давать ответственное заключение о готовности подсистемы ядерного реактора к дальнейшей работе.

Этот студенческий проект лег в основу работы в аспирантуре, одновременно с которой Свердлов в качестве инженера АСУ начал трудиться в обнинском подразделении «Газпрома». Здесь молодой специалист выполнял функции по цифровизации бизнес-процессов в области бухгалтерии, складского хозяйства, кадровой службы и других направлений.

— Разработкой автоматизированных рабочих мест занимались в головном офисе предприятия «Лентрансгаз» РАО «Газпром» в Санкт-Петербурге, а я отвечал за их внедрение и обучение персонала, — отмечает юбиляр.

Mainframe, потом появились советские компьютеры без винчестеров, загрузка которых осуществлялась с дискеты. Персональные устройства вошли в обиход в середине моего студенчества.

Факультет кибернетики Обнинского института атомной энергетики по специальности «автоматизированные системы обработки информации и управления» Леонид окончил в 1995 году. Преддипломную

3 а то время, что Леонид занимается автоматизированными системами управления, в информационных технологиях сменилась целая эпоха.

— Я как будто экстерном прошел все стадии компьютеризации, — вспоминает он. — Когда в 1989 году я поступил в институт, вычислительные центры еще переходили с перфокарт на магнитные носители. Сначала у нас стояли большие шкафы

В 1997 году его и самого перевели в Северную столицу. Леонид участвовал в пусконаладочных работах на пограничной с Финляндией компрессорной станции с приводом от турбин американского производства. Новое современное оборудование подключали к системе СКАДА, за что отвечала финская компания Valmet Oy. Станция была успешно запущена в эксплуатацию, а иностранные коллеги в 1999 году пригласили Леонида с собой в новый международный проект — КТК.

В зоне ответственности Valmet были система СКАДА и программирование логических контроллеров для шелтеров магистральных линейных задвижек. Леонид Свердлов гордится тем, что на всех 87 магистральных задвижках КТК семь дней в неделю 24 часа в сутки работает написанная им 22 года назад программа. Конечно, ее уже много раз изменяли, дополняли, но это все еще та самая программа.

Он с большим удовольствием принял участие в создании уникальной трубопроводной системы, ставшей носителем лучшего мирового опыта и полигоном внедрения новейших технических разработок. С профессиональной точки зрения было интересным и то, что Леонид, начав в КТК с задвижек, затем занялся системами управления НПС и такого крупного и важного производственного объекта, как Морской терминал.

— В области систем управления и связи Каспийский Трубопроводный Консорциум и сегодня практически не имеет себе равных, — считает



Леонид. — А на рубеже 1990–2000-х ничего похожего не было ни в Европе, ни в Америке. Тогда даже на самых современных нефте- и газопроводах имелись лишь локальные системы управления протяженностью 400–500 км, что не шло ни в какое сравнение с полуторатысячекилометровой магистралью КТК, вдобавок на всем протяжении оснащенной собственной оптико-волоконной линией связи. Наши зарубежные и российские коллеги тогда управляли телемеханикой еще по медным проводам и при помощи радиорелейной связи, поэтому даже 15 секунд считались хорошей скоростью реакции.

В КТК по системе СКАДА сигнал из ГЦУ в Тенгиз и обратно доходит всего за миллисекунды. Двадцать раз за секунду 600 логических контроллеров «опрашивают» все параметры различных подсистем и в автоматическом режиме или по команде диспетчера задают управляющее воздействие, чтобы какой-то механизм запустился, отработал либо остановился.

— Скорость передачи сигнала играет существенную роль в нефтепроводной системе КТК, эксплуатируемой в жестком режиме «из насоса в насос», — поясняет Свердлов. — Стоит остановиться даже одному магистральному агрегату — и за короткое время условия в трубопроводе изменятся даже за тысячу километров от НПС. В этом заключается одно из важных отличий от газопровода, на котором я работал до КТК: жидкость не сжимается, подобно

газу, и способна создавать гидравлическую волну.

Для усиления безопасности эксплуатации объектов специалисты Консорциума внедрили систему защиты нефтепровода от гидроудара при несанкционированном закрытии магистральных задвижек. Во время реализации Проекта расширения ее регулярно модернизировали: после ввода в строй каждой дополнительной НПС на всех станциях менялась логика остановки. Также в СКАДА совершенствовали систему сглаживания волн давления и работу маслосистем на магистральных насосах. В ходе реализации Программы устранения узких мест (ПУУМ) специалисты по СКАДА активно подключались к работе, связанной с внедрением на станциях частотно-регулируемых преобразователей.

— В нашем подразделении прекрасный, дружный коллектив, — отмечает Леонид Свердлов. — Иного при такой специфике и быть не может: ошибка при программировании, к примеру, логики защиты даже на одну цифру может иметь самые серьезные последствия. Поэтому многократно проверяем работу друг за другом, проводим cross-check, испытываем программные решения на стенде, прежде чем внедрить на действующем оборудовании. При мониторинге ошибок в системе СКАДА тесно взаимодействуем со службами электриков и связистов. Словом, это немонотонная работа и каждый рабочий день нас учит чему-то новому.



АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

ПОМОЧЬ С ВЫБОРОМ

В ХАРАБАЛИНСКОМ РАЙОНЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ОКОЛО ПЯТИ ТЫСЯЧ ШКОЛЬНИКОВ. ОПРЕДЕЛИТЬСЯ С ВЫБОРОМ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ ИМ ПОМОЖЕТ ПРИОБРЕТЕННОЕ КТК И ПЕРЕДАННОЕ В 2022 ГОДУ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КЛАССОВ ТЕХНОЛОГИИ



Средняя общеобразовательная школа №1 носит имя выдающегося ученого, агро-мелиоратора и лесовода Митрофана Орлова. В первой половине XX века исследователь организовал борьбу с опустыниванием пастбищ и других сельскохозяйственных земель Волго-Ахтубинской поймы. В то время из-за наступления сыпучих песков целым селам приходилось мигрировать с места на место. Митрофан Алексеевич на практике доказал, что при помощи лесонасаждений можно не только эффективно противостоять ветрам-суховеям, но и постепенно отвоевывать территории у песчаной степи.

Как нетрудно догадаться, школа №1 имеет экологическую специализацию, а еще здесь прививают все новым и новым поколениям патриотизм, трудолюбие, оптимизм и упорство в достижении поставленных целей.

— Наша школа существует с 1939 года, — говорит директор Елена Сергеева. — Первый выпуск пришелся на 1941 год, сразу после выпускного вечера 18-летние ребята ушли на фронт. В военный период в здании был развернут госпиталь.

Елена Семеновна тоже оканчивала эту школу, как и учитель технологии Дмитрий Ганюшкин.



Тридцать лет он обучает мальчишек столярному делу и умению самостоятельно ремонтировать любой домашний предмет — от розетки до утюга и стационарного телефона.

— Несколько лет назад благодаря помощи КТК школу включили в программу оснащения современным оборудованием для кабинета технологии, — рассказывает Дмитрий Ганюшкин. — Три года велась подготовительная работа, включая ремонт помещения.

Сейчас кабинет оснащен двумя станками с числовым программным управлением: фрезерным и токарным. В наладке оборудования активное участие принимали родители учеников, работающие на местной мебельной фабрике. Станки управляются дистанционно, через компьютеры, которые к тому же могут работать в режиме тренажера.

В учебном процессе активно задействован 3D-принтер. Дети печатают на нем различные мелкие детали, ручки для инструментов

и многое другое. Возможности аппарата востребованы и для моделирования на уроках изобразительного искусства.

Подвесные потолочные комплексы электроснабжения (220 В,

а также пониженное переменное и постоянное напряжение, USB и другие выходы) с телескопической регулировкой используются как для обучения по программе технологии, так и для лабораторных работ по физике, химии, информатике. В распоряжении юных мастеров наборы инструментов, измерительных приборов и расходных материалов — все, что необходимо для практической работы и теоретических исследований.

Ученик 8 «Г» класса Федор Золотов, которого корреспонденты «Панорамы КТК» ненадолго отвлекли от построения сложной электрической схемы, считает наиболее привлекательными для дальнейшего трудоустройства отрасли морского транспорта, судостроения, добычи и переработки нефти и газа, IT-технологий.

— Задача педагогов — помочь ребенку определиться с выбором будущей профессии, — подчеркивает директор школы №1 Елена Сергеева. — У нас сельскохозяйственный и судостроительный регион, где всегда требуются хорошие сварщики, слесари, специалисты по ремонту различной техники. Владеющая востребованными профессиями





молодежь — залог дальнейшего успешного развития области.

С этим согласна директор средней общеобразовательной школы №3 Ирина Воропаева. В рамках благотворительного проекта КТК учреждение получило оборудование

«ЗАДАЧА ПЕДАГОГОВ — ПОМОЧЬ РЕБЕНКУ ОПРЕДЕЛИТЬСЯ С ВЫБОРОМ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ»



для обучения швейному делу. На базе школы действует филиал Астраханского государственного политехнического колледжа, где готовят широкий диапазон специалистов — от товароведов до разработчиков нефтегазовых месторождений.

— Не всем же быть светилами математики, физики или химии, — улыбается Ирина Воропаева. — Квалифицированные рабочие специальности также востребованы в обществе — это правильное, нужное направление для жизненного успеха и самореализации.

Парк переданного школе оборудования насчитывает 20 машин: швейные, распошивальные, вязальные, оверлоки, гладильные



комплексы. Часть из них имеет программное управление.

— В век цифровых технологий дети быстрее взрослых осваивают такое оборудование и сразу же получают радость от результатов, — делится впечатлениями педагог Татьяна Соловьева. — Даже когда навыки швейного мастерства еще недостаточно, на выходе все равно получается довольно эстетично.

С учителем согласна семиклассница Валерия Климашевская, она

из композиции швейных материалов значок «С Днем Победы». Свое будущее Анна видит в качестве врача или ветеринара.

Следующая на нашем маршруте — средняя общеобразовательная школа №2. Она носит имя Героя Советского Союза И.Н. Галкина. Свой подвиг гвардии сержант совершил осенью 1943 года при захвате и удержании плацдарма на правом берегу Днепра под Киевом.

«В ВЕК ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЕТИ БЫСТРЕЕ ВЗРОСЛЫХ ОСВАИВАЮТ ПЕРЕДОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПОЛУЧАЮТ РАДОСТЬ ОТ РЕЗУЛЬТАТОВ»

с удовольствием ходит на уроки швейного дела.

— Люблю шить, вязать, делать мягкие игрушки. В будущем хочу стать дизайнером, разрабатывать красивую и удобную одежду, — говорит Валерия.

Ее подруга и одноклассница Анна Шпилова подарила корреспонденту «Панорамы КТК» собственноручно изготовленный

Одна из парт в школе мемориальная и всегда пустует. За ней учился матрос морской пехоты ВМФ РФ Расул Магеррамов, посмертно награжденный орденом Мужества. 7 октября 2018 года на учениях в Каспийском море при отработке десантирования с корабля один из плавающих бронетранспортеров зачерпнул штормовую волну в люк и стал

тонуть. Расул, будучи механиком-водителем этого БТР, помог выбраться восьмерым сослуживцам, а сам спастись уже не смог.

Каспийский Трубопроводный Консорциум передал школе №2 оборудование для кабинета кулинарии. Отремонтированное помещение зонировали по функционалу. Теперь здесь есть лаборатория, в которой школьники (точнее, школьницы, поскольку мальчишки в это время осваивают другие профессии) проверяют качество продуктов. В зоне приготовления пищи стоят индукционные плиты с мощными вытяжками, третий «пост» оснащен духовыми шкафами, четвертому позавидует самая фешенебельная кухня: здесь есть практически все, включая мясорубки, чайники, блендеры, миксеры, фритюрницы, тостеры, микроволновую печь и посудомоечную машину.

— Такая техника — мечта любой хозяйки, — считает директор школы Ольга Садовникова. — Теперь у нас есть все, чтобы обучать девушек приготовлению вкусной и здоровой пищи. Мы очень признательны нашим благотворителям за возможность освоения с последующим выбором полезных и нужных профессий на базе наиболее современного оборудования.

АВТОР
ГУЛНАР МАЛГАЖДАР

JAS TOLQYN ОБЪЯВЛЯЕТ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

8 ИЮНЯ В АТЫРАУ СОСТОЯЛСЯ ГАЛА-КОНЦЕРТ ЛАУРЕАТОВ КОНКУРСА МОЛОДЫХ ТАЛАНТОВ JAS TOLQYN. ОБЛАДАТЕЛИ ГРАН-ПРИ ВЫСТУПАЮТ В МОСКВЕ В ФИНАЛЕ ФЕСТИВАЛЯ «КТК — ТАЛАНТЛИВЫМ ДЕТЯМ»

Благотворительный проект Jas tolqyn реализуется в Республике Казахстан при содействии Каспийского Трубопроводного Консорциума с 2019 года. Конкурс ориентирован на поддержку одаренных детей и подростков, проживающих в Атырауской, Актыбинской, Мангистауской и Западно-Казахстанской областях. Цель проекта — сохранение самобытной культуры и народных традиций.

Jas tolqyn состоит из трех этапов. Первый из них — заочно-дистанционный конкурс, который проходит онлайн на сайте jas-tolqyn.kz. Очный региональный этап проходит в городе Атырау, в нем принимают участие победители первого этапа. И третий этап, объединяющий культурный форум, проходит в Москве. В нем участвуют обладатели Гран-при в каждой номинации.

Перед выступлением для конкурсантов проводятся мастер-классы с известными опытными педагогами. Это дает возможность юным талантам как можно полнее раскрыть свои таланты и получить новые навыки.

Как отметили в жюри конкурса, количество участников по сравнению с прошлым годом выросло почти в два раза, что свидетельствует о востребованности проекта.

«На первый этап, который проходил в онлайн-формате, поступило 254 творческие работы. Это более 600 детей и подростков, — говорит председатель жюри конкурса Jas tolqyn, заслуженный деятель культуры Республики Казахстан Раиса Мусаходжаева. — Очень хорошо, что в этом году мы наконец-то имеем возможность реализовать такой замечательный проект в полноценном формате, без эпидемиологических ограничений. Как показывает история конкурса, Jas tolqyn постоянно открывает новые имена, которые в дальнейшем достойно представляют и свой регион, и нашу страну на республиканских и международных творческих конкурсах. У каждого участника есть талант, но не всегда есть возможность его развивать. Для конкурсантов Jas tolqyn — это целое событие, к которому они тщательно готовятся: много репетируют, шьют костюмы, придумывают сценические образы. Поэтому мы с большой благодарностью ценим поддержку, которую оказывает юным талантам Каспийский Трубопроводный Консорциум».

Гран-при в номинации «Хореография» удостоен ансамбль «Ак кайын» (Исатайский район, село Аккистау). В номинации «Дәстүрлі ән» («Народная песня») Гран-при получил Абиш



Жансеит (Мангистауская область). Коллектив ансамбля «Кулан саз» из города Атырау удостоен Гран-при в инструментальном жанре, а в индивидуальном исполнении первое место заняла Аслима Шакхат из города Актау. Обладателями Гран-при в номинации «Вокал» стали Санжар Даукенов (Западно-Казахстанская область, село Теректы) и Динмухамед Нуркабаев из города Атырау.

Теперь финалистам конкурса Jas tolqyn предстоит подготовка к следующему, заключительному этапу — участию в международном фестивале «КТК — талантливый детям» в Москве. Этот инициированный КТК проект уже более 20 лет реализуется в России и охватывает все регионы прохождения нефтепровода Тенгиз – Новороссийск.

АВТОР
ПАВЕЛ КРЕТОВ

МАСЛО СВЯТОГО КВИРИНУСА

ИСТОРИКИ НЕ МОГУТ УВЕРЕННО ДАТЬ ОТВЕТ, КАК ДАВНО ЧЕЛОВЕЧЕСТВО НАУЧИЛОСЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ СВОИХ НУЖД НЕФТЬ. СКОРЕЕ ВСЕГО, ЭТО СЛУЧИЛОСЬ ЕЩЕ ДАЖЕ ДО ИЗОБРЕТЕНИЯ ПИСЬМЕННОСТИ, ИНАЧЕ КТО-НИБУДЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО БЫ ОТМЕТИЛ ЭТОТ ЗНАЧИМЫЙ ФАКТ В ХРОНОЛОГИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Шесть тысяч лет назад в Месопотамии нефть использовали для герметизации стыков на речных судах и укрепления городских стен, создавали из нее основу для мозаичной отделки. Четыре тысячи лет назад египтяне применяли нефтяные компоненты при бальзамировании

и в качестве стройматериала при сооружении пирамид.

Но где же добывали нефть древние народы? Историк Геродот (V век до н. э.) упоминал такое месторождение на острове Закинф, военный врач и фармаколог Диоскорид (I век н. э.) — на Сицилии. Поэтому одно из названий нефти, связанное с ее

использованием для освещения, — «сицилийское масло». Римляне и греки также называли нефть «горная смола», славянские народы — «ропанка».

Античная цивилизация была знакома и с битумом — продуктом выветривания нефти. Масштабные строительные работы по сооружению храмов, дворцов, каналов и акведуков требовали



значительных объемов вяжущих и изоляционных материалов. В этом качестве широко применялись нефть и битум. Последний особенно был популярен в смеси с кирпичом или галькой. Древние авторы свидетельствовали, что по прочности изготовленные таким образом стены не уступали железным. При раскопках Вавилона и Ниневии археологи находили куски асфальтовой штукатурки. В руинах домов близ Багдада обнаружены хорошо сохранившиеся полы из битума.

Исследователи также считают, что смесь битума с серой издавна использовалась для борьбы с вредителями в садах, защищая плодовые деревья от червей и муравьев.

Горючее вещество не могло остаться без внимания военных. Оно сразу

ГИППОКРАТ РЕКОМЕНДОВАЛ ДОБАВЛЯТЬ НЕФТЬ В ЯЧМЕННУЮ МУКУ, ЧТОБЫ ИЗГОТОВИТЬ ПЛАСТЫРЬ ДЛЯ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

стало стратегическим сырьем, использовавшимся как в оборонных, так и в наступательных целях. Нефтью освещали палатки и смазывали оси боевых колесниц. Древнеримский

ПОНАЧАЛУ НЕФТЬ ДОБЫВАЛИ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ, ОБУСТРАИВАЯ КОЛОДЦЫ С ЖУРАВЛЯМИ



World History Archive/alg-images/East News

писатель-эрудит и, как сейчас бы сказали, контрактник Плиний Старший (I век н. э.) писал, что во время осады городов на Востоке на головы нападающих местные жители бросали горшки с горящей смесью нефти и серы. Излюбленным оружием персов были пропитанные нефтью и подожженные стрелы. В энциклопедии Секста Юлия

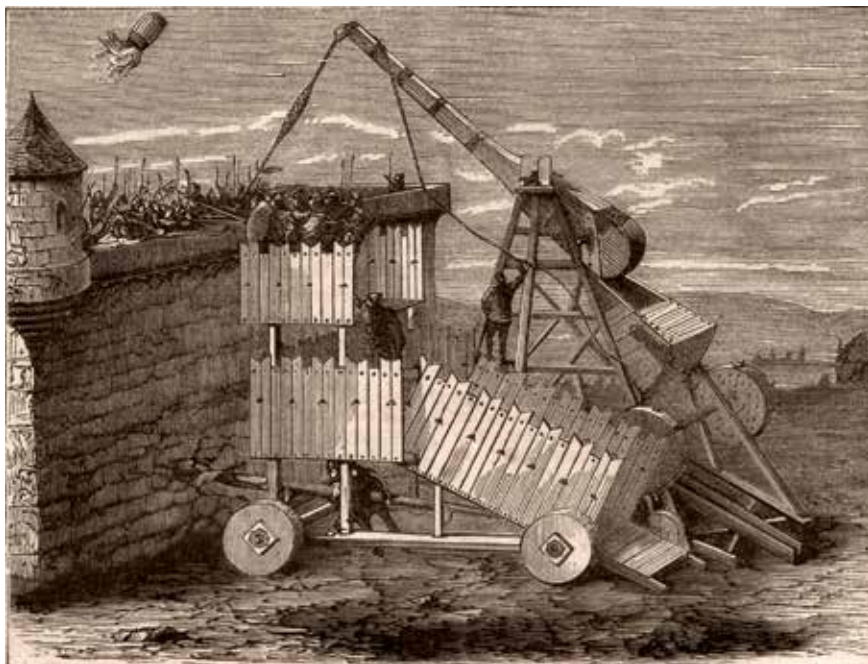
ДРЕВНИЕ ПЕРСЫ И РИМЛЯНЕ ПРИМЕНЯЛИ НЕФТЬ В ЗАЖИГАТЕЛЬНЫХ СТРЕЛАХ И СНАРЯДАХ

Африкана (III век н. э.), содержащей сведения из области естественных наук и военной тактики, приводится рецепт самозажигающегося огня, в состав которого входил «горный жидкий деготь».

На протяжении нескольких столетий византийцы владели секретом «греческого огня», который готовили на основе нефти и использовали против вражеского флота. Горючую смесь разливали на поверхность моря, после чего поджигали. Также использовались огнеметы-сифоны и катапульты. В VIII веке н. э. византийцы уничтожили «греческим огнем» арабские корабли, которые участвовали в штурме Константинополя.

Конечно же, люди обращали внимание и на целебные свойства нефти. Древнегреческий целитель и философ Гиппократ, а также римский ученый-энциклопедист Витрувий оставили множество рецептов лекарств, в которых нефть смешивалась с салом, серой, вином и другими компонентами. Например, добавив нефть в ячменную муку, можно было изготовить пластырь для остановки кровотечений.

Издавна, и тоже как лечебное вещество, нефть была известна



североамериканским индейцам. Они находили водоемы с маслянистой пленкой, которую собирали при помощи тканей, выжимая их в сосуды. Африканские народы, проживавшие в дельте реки Нигер, считали, что буквально все, имеющее подземное происхождение, обладает целебными свойствами. Нефтью они лечили ожоги, язвы, желудочно-кишечные расстройства, а также отравления.

Известный путешественник XIII века Марко Поло в своем трактате «О Большой Татарии» упоминает колодец с «горным маслом», которое

использовалось для лечения кожных заболеваний у людей и скота. Этот колодец итальянец встретил на территории современного Азербайджана по пути из Венеции в Китай. Путешественник отмечал, что иногда целые караваны, идущие по Великому шелковому пути, отклонялись от привычных маршрутов, чтобы испытать целебные свойства нафталановой нефти. Также ее в больших объемах вывозили в Иран, Индию и Малую Азию, где продавали оптом как лечебное средство. Название нафталановой нефти произошло от мидийского



РЕКЛАМА АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «НАФТАЛАН», МАГДЕБУРГ, ГЕРМАНИЯ

слова «нафта», что значит «вытекающая», «просачивающаяся».

В XVIII веке французские врачи защитили не одну диссертацию, описывая целебные свойства нефти и асфальтов. На территории современной Чехии жидкие углеводороды использовали против всех болезней и называли «масло святого Квиринауса». В румынских деревнях нефтью не без успеха лечили туберкулез.

В XIX веке изготовление лекарств и мазей получило промышленную основу — в Германии была открыта фабрика по производству мазей «Нафталан», которые получили признание во всем мире. К примеру, в армии Японии нафталановая мазь входила в обязательный комплект солдатской аптечки и служила средством первой помощи. На баночках даже была надпись: «Кто эту мазь имеет, тот не боится ран».

Многие врачи того времени не только считали нафталановую мазь лечебным средством, но и рекомендовали применять ее в косметических целях для смягчения кожи лица и разглаживания морщин. Такие препараты применяли в косметических кабинетах Германии, Англии, Франции, США, Японии и ряда других стран.

И в наши дни нефть продолжает находить широкое применение в фармацевтике. В состав самого известного жаропонижающего и обезболивающего средства «Аспирин» входят компоненты нефти. Из нее же производят различные виды антисептиков, антибиотиков и успокаивающих средств.

ПЕРВЫЙ АВТОМОБИЛЬ БЕНЦА НУЖНО БЫЛО ЗАПРАВЛЯТЬ В АПТЕКЕ, ГДЕ БЕНЗИН ПРОДАВАЛСЯ КАК СРЕДСТВО ДЛЯ ЧИСТКИ ПЛАТЬЕВ



alg-images/East News

АВТОР
ДМИТРИЙ КОНСТАНТИНОВ

ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ

ЧЕРНОЕ МОРЕ — ЗАГАДОЧНОЕ И ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОЕ,
ПРОБЛЕМНОЕ И ВЗАИМОВЫГОДНОЕ. ВСЕ ИЛИ ПОЧТИ
ВСЕ ОБ ЭТОМ МНОГОСЛОЙНОМ МАЛОСОЛЕНОМ
ВОДОЕМЕ ПЛОЩАДЬЮ 436 402 КВ. КМ

Ученые предполагают, что 10 млн лет назад Черное, Азовское, Каспийское и Аральское моря были одним водоемом. То пресным, то соленым, в зависимости от открывавшихся «шлюзов» в Мировой океан. 6 млн лет назад Черное море окончательно отделилось Кавказским хребтом и стало самым глубоким в мире пресноводным озером. Уровень

воды в нем был на 100 м ниже, чем в соседнем Средиземном море.

10 тыс. лет назад закончился Ледниковый период, и талые воды, разрушив Босфорский перешеек, сделали Черное море «сообщающимся сосудом», смыв туда всю попавшуюся на пути органику. Существует мнение, что так и образовался в Черном море слой сероводорода, сегодня начинающийся с глубины 200 м

и распространяющийся до дна, которое в районе Ялты понижается до 2,21 км.

Самая маловероятная на сегодня гипотеза происхождения Черного моря заключается в том, что это заполнившийся водой горнорудный карьер, выкопанный одной из предыдущих земных цивилизаций либо же пришельцами из космоса. Апологеты этой теории считают,

что рельеф черноморской впадины напоминает карьер выработанными террасами-перронами, по которым в свое время разъезжали роторные экскаваторы и 350-тонные самосвалы. Оппоненты парируют, что перроны всего лишь фиксируют уровень воды в море в разные периоды. За всю историю планеты здесь образовался слой осадочных пород толщиной более километра.

ТЮЛЕНИ И УСТРИЦЫ

Объем черноморской «ванны» составляет 555 тыс. км³. Дунай, Днепр, Днестр и другие реки ежегодно вливают сюда 310 км³ пресной воды, еще 230 км³ добавляют осадки и 30 — Азовское море. 360 км³ ежегодно испаряется в атмосферу и 210 Черное море отдает в Босфор, где перепад воды с Мраморным морем составляет около 30 см.

В 2010 году ученые Университета Лидса обнаружили на глубине 35 м под дном Босфора подземную реку, по которой соленая вода Мраморного моря попадает в Черное в объеме 22 тыс. м³ в секунду. Подобного рода подземный «реверс» также обнаружен на месте впадения Амазонки в Атлантический океан.

Главных течений в Черном море два, и оба круговые. Их называют «очки Книповича» по фамилии океанолога-первооткрывателя. Приливов и отливов здесь не наблюдается, высота волн при зимних штормах достигает 8 м.

Для курортно-субтропического черноморского климата в окрестностях Новороссийска характерен локальный ветер бора. Ветер с северо-востока, названный в честь античного бога Борея, бушует здесь в среднем 40 дней в году, преимущественно в ноябре. В это время атлантический антициклон гонит арктический воздух на юг. Перевалив через невысокий (400 м) Маркхотский хребет, эта воздушная масса за счет резкого перепада атмосферного давления рушится по склону вниз, к морю, со скоростью 60 м/с. Температура воздуха резко падает, ледяной дождь покрывает все вокруг толстой коркой.

Куприн, Успенский, Паустовский писали, как бора срывает с якорей корабли в Цемесской бухте, переворачивает вагоны, а извозчики утяжеляют свои экипажи камнями, чтобы на пути через Маркхотский перевал их не унесло в море. В 1912 году в Новороссийске ветром сорвало крышу с метеостанции, в 1935-м выбросило на причал датское судно «Борнхольм».

Ближе к Сочи горы становятся выше, и бора сюда уже не доходит. Бора также задувает над Байкалом (правда, с северо-запада, и прозывается сарма). Бора бывает черный и белый (с осадками и без), встречается и в других местах — от Триеста до Новой Земли. В Хорватии бора задувает в конце сентября, именуется скура и ценится яхтсменами. Во Франции и в Испании у этого ветра имеются близкие родственники — мистраль и трамонтана.

Меромиктическая структура воды Черного моря — слоистая несмешиваемая. Верхний слой с меньшей соленостью от сероводородного

дельфин-афалина, дельфин-белобочка и так называемая портовая морская свинья-хамсятник, которого для благозвучия именуют дельфином-азовкой. Есть своя небольшая, неопасная для людей акула — черноморский катран. Раньше даже был свой тюлень — белобрюхий *Phoca monachus*. В 1913 году тюлень-монах еще встречался под Севастополем, в Болгарии в честь него назван рыбацкий поселок Тюленево. Последнего дикого монаха видели в 1997 году под Трабзоном.

Черноморское побережье также служит ареалом обитания черепах, мидий, устриц, крабов. Примечательна история появления здесь в 1947 году моллюска-рапаны: его привезли из Японского моря советские торпедные катера. С 2020 года в Цемесской бухте существует колония гигантских устриц *Crassostrea Gigas* — компания «Транснефть» традиционно разводит гидробионтов в местах морской отгрузки.

ОБЪЕМ ЧЕРНОМОРСКОЙ
«ВАННЫ» СОСТАВЛЯЕТ

555

ТЫС. КМ³

отделяет холодный промежуточный слой (ХПС), который начинается с глубины 30–100 м и не успевает прогреться за лето. Выше и ниже ХПС вода ощутимо теплее. Глубже 200 м в Черном море никто не живет, кроме анаэробных сульфаторедукрующих бактерий, которые, говорят, уже напродуцировали здесь свыше 3 млрд тонн сероводорода и около 50 трлн м³ метана в виде придонных газогидратов.

Рыбы в верхнем слое черноморской воды достаточно: одна только Турция ежегодно выуживает в своих водах 300 тонн анчоуса (хамсы). У побережья Кавказа промышленно вылавливают кефаль, камбалу, скумбрию, ставриду, саргана, кильку и бычков. Реже, но встречаются осетровые и лососевые. Ки-тообразных здесь представляют

Экология Черного моря пребывает примерно в том же состоянии, что и у всех европейских водоемов. До конца 1980-х годов она стремительно ухудшалась. Затем началось улучшение, но все равно биологи сегодня регистрируют в воде черноморского побережья тревожное количество кишечной палочки. Причиной могут служить канализационные стоки, частым образом беспечно объединяемые с ливневкой.

РУНО И МИНЫ

Первые черноморские лоции — периплы — датируются IV веком до н. э. Это были донесения правителям от путешественников, содержащие полезные сведения и точки маршрута. Поход аргонавтов за золотым руном состоялся в 1300 году до н. э., за полвека



Wikimedia Commons

ОДИН ИЗ ГИПОТЕТИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ АРГОНАВТОВ

до Троянской войны. 50 человек — Ясон, Геракл, Тесей, Орфей и другие герои (что в Древней Греции подразумевало родство с олимпийскими богами/уцелевшими представителями допотопной цивилизации) — отправились на парусной 20-весельной униреме «Арго» из Иолка (Волосовский район Фессалии) Эгейским морем в Черное.

Сделав по пути остановку на острове Лемнос и добравшись до входа в пролив Геллеспонт (Дарданеллы), корабль аргонавтов проследовал далее Мраморным морем и через Босфор вышел в Понт Эвксинский. Каботаж вдоль нынешнего турецкого берега завершился в столице Колхиды Фазисе (современном Поти), где после длительных переговоров и с честью выдержанных испытаний царя Эта (сына бога Гелиоса) драгоценное руно решено было, не теряя времени, просто выкрасть. Соучастницей выступила царская дочь Медея, в связи с чем ей пришлось пополнить команду «Арго», поднявшего парус в попытке уйти от погони.

Попытка удалась, но обратно «Арго» шел уже другим маршрутом, вдоль скифского берега, спустя квартал вернувшись в Иолк... через Сицилию. Существует версия, что аргонавтов подвела карта-перипл и они перепутали Босфор с Истром (современным Дунаем), затем дотащив 16-метровый корабль волоком до Адриатики.

Согласно другой версии, Ясон со товарищи шел Днепром, нечаянно открыв путь из варяг в греки и, совершив «малую кругосветку», вернулся домой через Атлантику и Гибралтарский пролив. Также считается, что руно было призом чисто символическим, а в действительности аргонавты вели разведку и рекогносцировку для основания черноморских портовых городов-полисов.

ДЛЯ КУРОРТНО-СУБТРОПИЧЕСКОГО ЧЕРНОМОРСКОГО КЛИМАТА В ОКРЕСТНОСТЯХ НОВОРОССИЙСКА ХАРАКТЕРЕН ЛОКАЛЬНЫЙ ВЕТЕР БОРА

Эти населенные пункты отмечены уже в перипле 134 года н. э., составленном учеником Эпиктета, географом и легатом Каппадокии Флавием Арианом для императора Адриана. Там есть Диоскурия (Сухуми), Масаитика (Сочи), Патус (Новороссийск) и Синдика (Анапа). Флавий тогда не доплыл до Тавриды (Крыма), где с 421 года до н. э. существовал еще один полис — Херсонес.

В Средние века, реками и волоком добираясь по пути из варяг в греки из Балтийского в Черное море, насады новгородцев и дракары викингов

шли каботажем вдоль берега современных Румынии и Болгарии и далее Босфорским проливом в Константинополь. Когда торговые соображения уступили место захватническим, византийцы-ромей стали встречать варягов натянутыми поперек пролива цепями, а то и греческим огнем, аналогом современного напалма, в состав которого входила нефть.

Благодаря бескислородной среде придонного слоя в нем все прекрасно сохраняется: и самолеты Великой Отечественной войны, и античные триремы. Древнейшим кораблем, поднятым со дна Черного моря в районе Синопа, считается византийское торговое судно VII века.

Как театр военных действий Черное море видело многое — от штурма бастионов Очакова парусной эскадрой адмирала Николая Мордвинова (1787 год) до обстрела субмариной U-24 капитан-лейтенанта Клауса Петерсена поездов, следующих берегом из Адлера в Туапсе (1943 год). В черноморских баталиях Великой Отечественной шести немецким субмаринам малого класса U/Lochkrieger водоизмещением 250 тонн противостояли 47 советских подводных лодок классов Щ, М и Л.

Подводные лодки вели боевые действия в Черном море и в Первую мировую войну. С дюжиной немецких субмарин классов U, UB и UC сражались 16 подлодок Российского императорского флота.

Согласно секретной сводке за подписью председателя ЧерЧК Львовского, 1 февраля 1921 года поезд, следующий в Сочи, был под угрозой обстрела из пушки и пулемета остановлен и осмотрен экипажем подошедшей близко к берегу подводной лодки под трехцветным флагом. К тому

времени это могла быть только русская субмарина, угнанная врангелевцами из гавани в Севастополе, поскольку немецкие аналоги забрали себе по репарациям британцы.

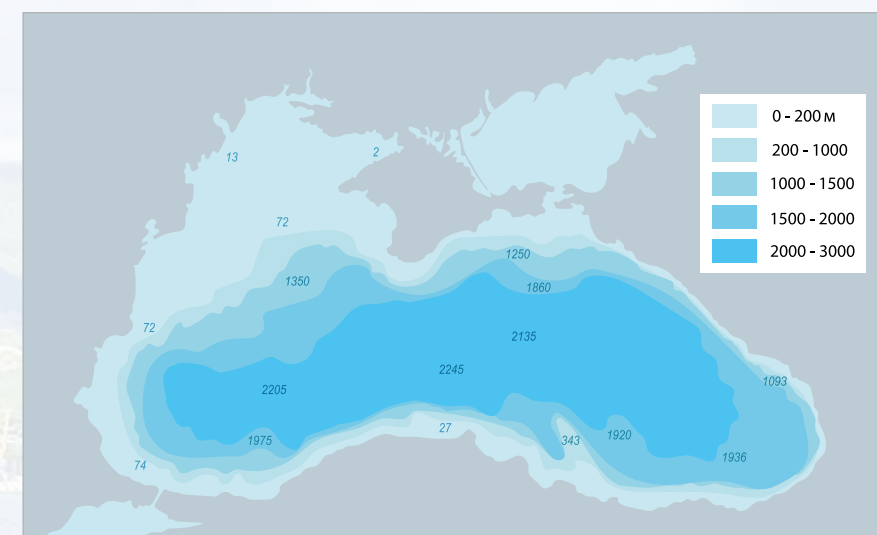
Во время Великой Отечественной войны фактически каждый квадратный метр черноморского берега и шельфа принял на себя сотни килограммов смертоносного металла. Особенно досталось Новороссийску и Цемесской бухте, где взрывоопасные предметы находят до сих пор в воде и на суше. Ранее «Панорама КТК» публиковала исторический очерк о легендарном десанте в Южной Озереевке (№1 (36), февраль 2022 года).

НЕФТЬ И ГАЗ

Донесение капитана Клобукова на имя светлейшего князя Потемкина-Таврического гласило, что к 1792 году нефть в Крыму добывается в 10 местах. Керамические амфоры с нефтью археологи находят в Причерноморье до сих пор, радиоуглеродный анализ датирует их возраст V веком н. э. Сформировавшаяся в палеозое Черноморская нефтегазоносная область «перечеркивает» море по диагонали снизу вверх и слева направо, отмечаясь как освоенными, так и перспективными месторождениями в Болгарии и Румынии, в Крыму и на Кубани.

Разведанные извлекаемые запасы углеводородов черноморского шельфа России составляют 895 млн тонн нефти (вместе с газоконденсатом) и 415 млрд м³ газа. Крупнейшим разрабатываемым шельфовым ГКМ из восьми обнаруженных является месторождение Голицына с извлекаемыми запасами метана порядка 12 млрд м³.

В 2020 году Турция сообщила об открытии шельфового газового месторождения Сакария, расположенного в 170 км от берега на глубине 2100 м. Общая глубина скважины составляет 4775 м. Извлекаемые запасы метана оцениваются в 540 млрд м³. В марте 2022 года началось строительство газопровода, соединяющего с турецким берегом добывающее оборудование — донный манифольд.



Radzisz2008/Shutterstock/FOTODOM

ИЗОМЕТРИЯ ЧЕРНОМОРСКИХ ГЛУБИН

Если на суше нефтепровод эффективнее и экономичнее всех остальных способов транспортировки, то на море он уступает пальму первенства танкерной перевалке. С газом все иначе: для судовой транспортировки его нужно сжигать, что требует строительства дополнительных мощностей, поэтому газопровод лучше.

Керчи, Севастополе, Очакове, Южном, Черноморске, Одессе.

В некоторых портах таких терминалов несколько, к примеру в районе Новороссийска. Причал в Шесхарисе отгружает на танкеры нефть и нефтепродукты. В Южной Озереевке три вынесенных на 5 км в море плавучих причальных устройства (ВПУ) отгружают на танкеры нефть, поступаю-

НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ
ДЛЯ ПЕРЕВАЛКИ НЕФТИ
И НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЧЕРНОМ
МОРЕ РАБОТАЮТ СВЫШЕ

20
ТЕРМИНАЛОВ

В настоящее время Черное море пересекает по дну два магистральных газопровода. Построенный в 2006 году «Голубой поток» соединяет компрессорную станцию Береговая (район Архипо-Осиповки) с турецким Самсуном. Более длинный и открытый в 2019 году «Турецкий поток» ведет из Анапы в Кыйекей для дальнейшего снабжения как Турции, так и стран Восточной и Южной Европы.

На сегодняшний день в Черном море работают свыше 20 терминалов для перевалки нефти и нефтепродуктов: в Бургасе, Варне, Констанце, Мангалии, Эрдемире, Самсуне, Трабзоне, Хопе, Поти, Батуми, Кулеви, Туапсе, Новороссийске, Тамани,

щую по трубопроводу Каспийского Трубопроводного Консорциума.

За годы развития нефтегазовой отрасли мировой энергетики сформировалась устойчивая парадигма: в аспекте углеводородов транспортный потенциал Черного моря значительно превалирует над добывающим. Изменится ли что-либо в этом направлении под влиянием обстоятельств — покажет время. Пока же Понт Эвксинский остается достаточно привлекательным и взаимовыгодным местом на планете, со своими курортами, заповедниками и промышленными зонами, которые часто путают местами не только туристы, но и коренные жители.



АВТОР
ИВАН ДЕМЧЕНКО,
главный специалист
по законодательству
и нормативным актам АО «КТК-Р»

И ПУСТЬ ВЕСЬ МИР ПОДОЖДЕТ

ПРЕОДОЛЕТЬ ВПЛАВЬ БОСФОРСКИЙ ПРОЛИВ — ИНТЕРЕСНЫЙ, ВПЕЧАТЛЯЮЩИЙ И ПРИ ЭТОМ МАЛОИЗВЕСТНЫЙ В ШИРОКИХ КРУГАХ ЧЕЛЛЕНДЖ, ДАЮЩИЙ СТАТУС МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНОГО ПЛОВЦА

Turkish Olympic Committee

«Лужники», лето 2016 года. Пьем кофе с моим другом, который делится новостями и между прочим рассказывает, как он переплыл Босфор. Что переплыл, где, как?! Я тоже так хочу!

Межконтинентальный заплыв через Босфор признан Всемирной ассоциацией по плаванию на открытой воде (WOWSA) лучшим массовым соревнованием по плаванию в мире. В заплыве, организованном Национальным олимпийским комитетом Турции, принимают участие около 2500 пловцов из более 50 стран мира.

Заплыв действительно кросс-континентальный. Его участники стартуют с берега Азиатского континента, а финишируют уже в Европе. И не так-то просто это сделать: от года к году меняются направление и скорость течения, погодные условия, и в итоге результат во многом

зависит от уровня подготовки пловца, его везения, настойчивости, умения ориентироваться и принимать решения в процессе заплыва.

Организация заплыва уникальна тем, что на период его проведения полностью перекрывается движение судов по Босфорскому проливу, одному из самых загруженных в мире! Расстояние от точки старта до точки финиша составляет примерно 6,5 км, путь не прямой, а весьма извилистый. Эту стайерскую дистанцию пловцам необходимо преодолеть за два часа максимум. Рекордсмены укладываются в час и даже меньше. Помогает попутное течение из Черного моря в Мраморное, которое имеет быстрые зоны (стремнины) со скоростью, соразмерной скорости пловца, и медленные зоны ближе к берегу. На маршруте встречаются также зоны застоя (в кото-



МАРШРУТ ЗАПЛЫВА

ЕЖЕГОДНО В ЗАПЛЫВЕ
ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ
ПОРЯДКА

2,5
ТЫС. ЧЕЛОВЕК

рых, как выяснилось, много мусора и медуз) и зоны обратного течения вдоль берега на некоторых участках.

Чтобы справиться с задачей, уложившись в отведенное время, пловцу необходимо после старта как можно быстрее достичь быстрого (холодного) течения на середине пролива. На протяжении всей дистанции нужно держаться середины, используя ориентиры и вехи (мосты, опоры ЛЭП, здания), вовремя покинуть зону быстрого течения, прижаться к берегу, преодолеть обратное (встречное) течение в зоне финиша. Если раньше времени уйти к берегу, можно «застрять» во встречном течении с водоворотами. Если слишком поздно начать это делать, может не хватить времени и/или сил доплыть до финиша и течение унесет за пределы зоны заплыва.

Существует несколько математически просчитанных теорий





bogatzi.olympiatkomitesi.org.tr/en

преодоления маршрута. Есть так называемая парабола Андрея Волкова (разработанная нашим неоднократно покори́вшим Босфор соотечественником-тренером), рекомендуемая максимально долго оставаться в зоне быстрого течения и зайти на финиш сбоку, минуя зону встречного течения. Такое под силу хорошо подготовленным пловцам, которым хватит сил сделать 500-метровый рывок в сторону берега и выйти из попутного течения непосредственно у финиша.

Основная интрига начинается с покупки слота (места для участия) на сайте Олимпийского комитета Турции. Даже есть такая шутка: купить слот сложнее, чем переплыть Босфор.

2017 год, 3 января, полночь. Сажу у компьютера в надежде купить слот в заветном заплыве через пролив Босфор, о котором мне с таким воодушевлением рассказывал друг. Формально старт продаж начинается с 00:00 4 января. При этом сайт обычно сразу обваливается за счет роста количества посетителей, и приходится в течение нескольких часов каждые пять секунд обновлять страницу клавишей F5. В России квоту 350 человек выбирают со скоростью света за первые пять минут продаж. В 2017-м удача мне так и не улыбнулась, хотя я честно пытался до четырех утра...

2018, 2019, 2020... Все слоты разлетались мгновенно, и я не успевал.

2021 год, 1 февраля. Я сделал это — стал счастливым обладателем слота для

участия в заплыве «Босфор-2021». Возможно, сказались пандемия, перенос продажи слотов на 1 февраля и повышение цены до 400 долл. США. А может, просто Вселенная поняла, что такому упорному, как я, лучше дать желаемое...

2021 год, март. Помимо усиленных, почти ежедневных тренировок, начинаются сбор документов (медицинская справка о здоровье, справка об уровне спортивной подготовки за подписью дипломированного тренера по плаванию), бронирование билетов и отеля в Стамбуле. Раньше документы в оригиналах отправлялись организаторам почтой, сейчас стало проще: все загружается на сайт заплыва в электронном виде.

СЕКРЕТНЫЙ ФАРВАТЕР

Чем безумнее приключение, тем скорее из прежде незнакомых людей формируется крепкая команда единомышленников. Кажется, это отмечал еще Отто фон Бисмарк, говоря о том, что русским за границей свойственно «так же быстро вновь соединяться друг с другом, как частицам разрезанного кусочка ртути».

Наше общество потенциальных межконтинентальных пловцов и пловчих сформировалось еще в телеграм-чате, где обсуждались вопросы, связанные с заплывом.

Первым делом по прилету в Стамбул необходимо было пройти регистрацию, которая проходила в стартовом городке — парке Топузу. Здесь нам вручили брендированные рюкзаки с набором

необходимых принадлежностей: пропуск-бейдж со стартовым номером, ножной браслет с чипом (по которому фиксируется время старта и финиша), инструкция-расписание, футболка с символикой заплыва, два питательных батончика и резиновая шапочка с номером участника определенного цвета (в зависимости от возрастной группы).

Цветная шапочка (у меня была красная) служит сигнальным средством для спасателей. Если снять ее с головы и помахать в воздухе, увидят с лодки и придут на помощь. Страховочных поплавков, как обычно у водных стайеров, здесь не полагается. Чип срабатывает только на стартовом и финишном магнитных ковриках, в воде тебя по нему не запеленгуют. Так что, как говорится, спасение утопающих — дело рук самих утопающих.

Традиционно в течение двух дней до заплыва организаторы собирают участников на прогулочных судах и везут знакомить с маршрутом. В 2020 и 2021 годах из-за пандемии такие экскурсии были отменены, но мы в чате договорились, скинулись и наняли корабль самостоятельно, чтобы изучить место «встречи с прекрасным».

Еще готовясь к отлету в Стамбул, я читал на соответствующих форумах о бедах, которые не вышли вовремя из быстрого течения. Оказывается, оно в районе финиша сворачивает налево и относит от цели безо всякой возможности ее достичь человеческими силами. Поэтому на борту меня, как и всех, предупреждали о интересовавшем вопросе ориентиров, по которым выстраивается правильный фарватер и которые каждый год меняются из-за смены скорости и маршрута течения.

В качестве гида выступал местный, владевший русским языком капитан корабля, и он-то нас всех и сбил с толку. Благодаря его совету максимально «прижиматься» к берегу искусственного острова Галатасарай, где якобы в это лето течение мощнее, часть находящихся на борту пассажиров столкнулась

зadolго до финиша с обратным течением и застойной зоной с мусором и медузами. В результате было потеряно драгоценное время.

МИНУТА НА РАЗДУМЬЕ

22 августа 2021 года. Вожде́ленный миг наступил — я стою на стартовом понтоне, и от босфорской воды меня отделяет всего лишь полтора метра высоты. Финиша отсюда не видно: он скрыт за мысом.

Честно признаюсь, что было немного страшновато прыгнуть в воду и оказаться одному без страховочных средств на расстоянии километра от берега. Я стоял, наверное, с минуту, не решаясь прыгнуть, а потом просто шагнул вперед, навстречу неизвестности.

И, как только почувствовал воду, сразу понял, что принял верное решение. Вода была ласковая, дружелюбная, дающая ощущение легкости и комфорта. Во время прыжка слетели очки, но я их предусмотрительно

придерживал (как предупреждали на тренировках) и не потерял.

И я поплыл — вспомнились и пригодились все навыки, часами отработанные на тренировках. Плыть было одно удовольствие, ощущать скольжение тела, сопротивление воды. Захват, проводка, хлесткое окончание и опять скольжение. Так я провел две трети пути, не забывая с воды созерцать открывающиеся великолепные виды Стамбула.

После старта я взял курс на центр пролива, ориентируясь на правую опору моста султана Мехмеда Фатиха. Достигнув середины Босфора, не ощутил обещанного организаторами изменения температуры воды, что должно было указывать на то, что я попал в зону сильного течения. К этому времени я уже проплыл под мостом ровно посередине, что было первым свидетельством верного курса. Далее нужно было держать

курс, ориентируясь на левую опору ЛЭП или большой турецкий флаг на горе.

...И НИКОГО ВОКРУГ

Перехожу на брасс, чтобы осмотреться в поисках ориентира. В зоне видимости никого, я один на середине пролива. Оглянулся вокруг и заметил несколько пловцов вдалеке слева. Прокрутив в голове маршрут, решил продолжать действовать по плану без корректировок. По этой траектории мне нужно было доплыть до третьей башни крепости Румели, расположенной на правом берегу. Доплыв до нее, снова перехожу на брасс, чтобы найти следующий ориентир — нижнюю точку провисающих над проливом проводов ЛЭП, которая соответствует середине Босфора.

Опять один и никого вокруг... Но вода приятно бодрит, поворачиваю направо и держу курс на провод ЛЭП. Плыть по-прежнему легко,



Turkish Olympic Committee



получаю удовольствие от процесса, радуется каждое движение. Пару раз пришлось глотнуть босфорской водички, на вкус она не сильно соленая.

Потихоньку мышцы начинают уставать. Обратил внимание на то, что ноги опустились и теперь приходится делать больше движений, чтобы держать тело в горизонтальном положении. Отдыхая на спине, вижу над собой провода ЛЭП. Издалека они казались одной линией, но сейчас видно, как далеко расположен друг от друга каждый провод.

ИЗ-ЗА ОСТРОВА НА СТРЕЖЕНЬ

Вот она, точка своевременного поворота — остров Галатасарай. Беру курс на правую опору моста Мучеников 15 Июля (переименован из Босфорского в 2016 году. — Прим. ред.), прохожу остров примерно в 100 м от берега —

не успеваю ближе, как советовал капитан, и активно ухожу в сторону берега. Здесь меня ждет застойная зона с усилившимся волнением. Плыть уже совсем нелегко: мешают полуметровые волны, медузы и появившийся мусор. Следующий береговой ориентир не приближается. Бывает бег

с препятствиями, а теперь вот еще и такое же плавание.

Голова при общей усталости работает хуже, но кое-что еще сообщает. Принимаю решение вернуться обратно в стремнину и вновь сворачиваю к берегу практически под прямым углом, только когда финальный понтон с мигалкой появляется в зоне видимости. Помню, что у самого берега поджидает еще и коварное встречное течение, которое нужно преодолеть, чтобы попасть на финиш. Вокруг становится многолюдно, даже тесновато, все плывут из последних сил. Сгущается легкая паника, на память приходят истории о том, как люди в 100 м от финиша боролись с течением и не могли сдвинуться с места. Справа от меня спасатели грузят на лодку девушку... Но тут пришла злость, мобилизующая остатки сил. Работаю руками и ногами, забыв про все и думая только о технике плавания и преодолении встречного течения. Финиш медленно, но приближается, значит, можно дотянуть.

Я плыл к финишу и выдохнул, только взявшись за поручень. Результат на электронном та-

бло порадовал: 1 час 28 минут 15 секунд — я уложился в ответственные 2 часа! Пришло осознание, что я это сделал, мечта исполнилась — я стал межконтинентальным пловцом!

Р. С. Босфор стал отправной точ-

кой в моем увлечении плаванием на открытой воде. Теперь я ежегодно планирую несколько интересных заплывов. Так, к примеру, в 2022 году получилось принять участие в заплыве на Истринском водохранилище и переплыть Оку с Волгой в месте их слияния в Нижнем Новгороде.



МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ЗАПЛЫВ ЧЕРЕЗ БОСФОР ВПЕРВЫЕ СОСТОЯЛСЯ 23 ИЮЛЯ 1989 ГОДА, В НЕМ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ 64 МУЖЧИНЫ И 4 ЖЕНЩИНЫ.

ОРГАНИЗАТОР ЗАПЛЫВА — ОЛИМПИЙСКИЙ КОМИТЕТ ТУРЦИИ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР — КОМПАНИЯ SAMSUNG.

В 1990 ГОДУ СТАРТ ЗАПЛЫВА БЫЛ ПЕРЕНЕСЕН ИЗ РАЙОНА ЧУБУКЛУ В КАНЛЫДЖУ, ТЕМ САМЫМ ДИСТАНЦИЯ УВЕЛИЧИЛАСЬ ДО 6,5 КМ. ФИНИШ ОСТАЛСЯ НА МЕСТЕ (ПРИСТАНЬ КУРУЧЕШМА).

В 1992 ГОДУ СОРЕВНОВАНИЕ СТАЛО МЕЖДУНАРОДНЫМ ЗА СЧЕТ УЧАСТИЯ СПОРТСМЕНОВ ИЗ США И ЧЕХОСЛОВАКИИ.

В 2006 ГОДУ В ЗАПЛЫВЕ БЫЛИ УСТАНОВЛЕНЫ ДО СИХ ПОР НЕ ПРЕОДОЛЕННЫЕ РЕКОРДЫ: ТУРЕЦКИЙ ПЛОВЕЦ АЛИШАН АЛАШЛЫ СРЕДИ МУЖЧИН С РЕЗУЛЬТАТОМ 39:07.11, ТУРЧАНКА БЕРЕН КАЙРАК СРЕДИ ЖЕНЩИН С РЕЗУЛЬТАТОМ 40:50.35.





КТК-Р, МОСКОВСКИЙ ОФИС

115093, Россия, г. Москва, ул. Павловская, д. 7, стр. 1
 тел.: +7 (495) 966-50-00
 факс: +7 (495) 966-52-22
 e-mail: Moscow.reception@cpccpipe.ru

КТК-Р, ЗАПАДНЫЙ РЕГИОН

350000, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, д. 117/2
 тел.: +7 (861) 216-60-00
 факс: +7 (861) 216-60-90
 e-mail: Krasnodar.reception@cpccpipe.ru

КТК-Р, РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ

358000, Россия, г. Элиста, ул. В.И. Ленина, д. 255а, офис 608
 тел.: +7 (84722) 4-13-89
 e-mail: Elista.reception@cpccpipe.ru

КТК-Р, НОВОРОССИЙСК

353900, Россия, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Видова, д. 1а
 тел.: +7 (8617) 29-43-00
 факс: +7 (8617) 29-40-09
 e-mail: Novorossiysk.reception@cpccpipe.ru

КТК-Р, СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ

355000, Россия, г. Ставрополь, ул. Рылеева, д. 7, офис 208
 тел.: +7 (861) 216-60-00
 e-mail: Krasnodar.reception@cpccpipe.ru

КТК-К, ВОСТОЧНЫЙ РЕГИОН

060097, Казахстан, г. Атырау, пр-т Абилкайыр Хана, 92в, БЦ «Гранд Азия»
 тел.: +7 (7122) 76-15-00, 76-15-99
 e-mail: Atyrau.reception@cpccpipe.ru

МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ КТК-Р

353900, Россия, Краснодарский край, г. Новороссийск, территория Приморский округ Морской терминал
 тел.: +7 (8617) 29-40-00
 факс: +7 (8617) 29-40-09
 e-mail: MarineTerminal.reception@cpccpipe.ru

КТК-Р, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЕГИОН

414040, Россия, г. Астрахань, ул. Куйбышева, д. 62
 тел.: +7 (8512) 31-14-00, 31-14-99
 факс: +7 (8512) 31-14-91
 e-mail: Astrakhan.reception@cpccpipe.ru

КТК-К, НУР-СУЛТАН

010000, Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Кунаева, д. 2, 10-й этаж
 тел.: +7 (7172) 79-17-00
 факс: +7 (7122) 76-15-91
 e-mail: Astana.reception@cpccpipe.ru

ПАНОРАМА
 КАПИТАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУБОПРОВОДНОГО КОНСОРЦИУМА

нюдуpeople

Корпоративное издание «ПАНОРАМА КТК». №3 (38) сентябрь 2022. Номер подготовлен пресс-службой КТК.
 Редактор: Дмитрий Константинов. E-mail: Dmitriy.Konstantinov@cpccpipe.ru; Pavel.Kretov@cpccpipe.ru.
 Тел.: +7 (495) 966-50-00 (доб. 5323, 5220).

Издатель: ООО «Медиа-Сервис». 111116, г. Москва, ул. Энепретическая, д. 16, корп. 2, эт. 1, пом. 67, комн. 1. www.vashagazeta.com.
 Тел.: +7 (495) 988-18-06. E-mail: ask@vashagazeta.com. Генеральный директор: Владимир Змеющенко.
 Ответственный редактор: Татьяна Кузнецова. Редактор проекта: Ксения Пискарева. Арт-директор: Юлия Осинцева.
 Дизайнер: Гульнара Аглямудинова. Директор по производству: Олег Мерочкин.
 Фотографии: пресс-служба КТК, Wikimedia Commons, Shutterstock/FOTODOM, ТАСС, ak-images/East News, Turkish Olympic Committee. Фото на обложке: Владимир Дмитриев, заместитель менеджера по техническому обслуживанию Береговых сооружений и Резервуарного парка АО «КТК-Р»
 Отпечатано в типографии «Форте Пресс»: 109382, г. Москва, Егорьевский проезд, д. 2а
 Любое использование материалов без согласия редакции запрещено.



КАСПИЙСКИЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ
КОНСОРЦИУМ:

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОЕКТ,
ПРОВЕРЕННЫЙ ВРЕМЕНЕМ**



КАСПИЙСКИЙ
ТРУБОПРОВОДНЫЙ
КОНСОРЦИУМ