



СТАНДАРТИЗАЦИЯ И КАЧЕСТВО В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ: ИТОГИ КОНФЕРЕНЦИИ В КАЗАНИ

26 и 27 августа 2025 года в Казани состоялась Международная конференция «Актуальные вопросы стандартизации и обеспечения качества организаций нефтегазохимического комплекса». Мероприятие прошло в рамках ежегодного Татарстанского нефтегазохимического форума и традиционно стало одной из ключевых площадок его деловой программы.

Организаторами конференции выступили Росстандарт и ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)» (АСМС) при поддержке Кабинета Министров Республики Татарстан. Активное участие в подготовке и проведении мероприятия приняли отраслевые компании и организации, в том числе Консорциум «Кодекс», который оказал конференции всестороннюю поддержку и направил своих делегатов.

К конференции присоединились представители органов государственного управления Российской Федерации, специалисты в области стандартизации и качества из России, стран СНГ и дальнего зарубежья, а также ведущие нефтегазодобывающие компании, производители нефтепромышленного оборудования, приборного и программного обеспечения, научные и образовательные организации. Мероприятие прошло в гибридном формате и объединило участников, собравшихся в столице Татарстана лично и по видео-конференц-связи.

В рамках насыщенной двухдневной программы прозвучали десятки докладов, посвящённых ключевым вопросам развития отрасли. Участники поделились разными точками зрения на применение инструментов стандартизации для повышения качества и конкурентоспособности продукции, подготовку кадров, совершенствование систем сертификации и многие другие актуальные вопросы.

Модератором конференции выступил ректор ФГАОУ ДПО АСМС Александр Зажигалкин. В своём выступлении он подчеркнул, что задачи мероприятия напрямую связаны с «дорожной картой» развития нефтегазового комплекса, утверждённой Правительством РФ: «Цель конференции — обеспечить конкурентоспособность и качество продукции нефтегазохимического комплекса. Поэтому вопросы стандартизации, оценки соответствия, управления качеством, контроля и испытаний становятся важнейшими для развития отрасли».

Он отметил, что в программу вошли выступления специалистов с практическим опытом и значимыми результатами: «Важно, что конференция имеет международный статус. Это придаёт мероприятию дополнительный вес и способствует росту его качества».

Генеральный директор Консорциума «Кодекс» Сергей Тихомиров посвятил свой доклад перспективе применения цифровых стандартов в деятельности промышленных компаний нефтегазохимического комплекса. Он представил результаты работы ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты», созданного совместно с Российским институтом стандартизации.

Консорциум «Кодекс» на протяжении нескольких лет последовательно развивает направление SMART-стандартизации: участвует в работе российских и международных технических комитетов, изучает мировой опыт классификации и создания промышленных онтологий, формирует цифровые решения для применения SMART-стандартов в промышленности.

По словам С. Тихомирова, благодаря Росстандарту, инициировавшему разработку SMART-стандартов в рамках ПТК 711, сегодня в России уже существуют документы по стандартизации мирового уровня. При этом российский подход заключается не только в разработке концепций, но и в создании рабочих нормативных документов, которые могут быть внедрены на предприятиях.

Спикер также рассказал о развитии линейки Реестров нормативных требований на платформе «Техэксперт». В рамках этой работы компания делает акцент на достижении машинопонимания нормативных документов. «Предприятия нефтегазового комплекса — лидеры цифровизации. Они первыми осознали, что цифровизация компании

Продолжение на стр. 2



начинается с нормативной базы, и уже давно запрашивают у нас сервисы, которые невозможно реализовать без нового представления документов. Нужен формат, который машины будут понимать так же хорошо, как люди», — отметил он.

SMART-стандарты, по словам докладчика, открывают возможности для создания принципиально новых умных сервисов, которые возьмут на себя рутинные задачи и оставят специалистам аналитическую работу. Это позволит снизить риски ошибок, ускорить обработку документов и повысить качество принимаемых решений. Уже сегодня такие сервисы востребованы в контроле качества продукции, экспертизе проектной документации, закупках, создании и актуализации внутренних документов.

В перспективе SMART-стандарты позволят создавать умные сервисы не только для специалистов, но и для машин. Это позволит полностью автоматизировать такие процессы, как экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации, подтверждение соответствия продукции установленным требованиям и многие другие задачи. При этом ключевым элементом таких сервисов остаются нормативные требования: из тысяч документов непосредственно к задачам специалистов относятся лишь 3–5% — важно обеспечить их этой информацией адресно.

Консорциум «Кодекс» разработал и продолжает развивать на платформе «Техэксперт» линейку Реестров нормативных требований по строительству и проектированию, охране труда, пожарной и промышленной безопасности, ГО и ЧС, железнодорожной технике и информационным технологиям. Цель этой работы — предоставить специалистам не только базу экспертно выделенных из документов требований, но и удобные инструменты (сервисы) для работы с требованиями.

Говоря о перспективах, С. Тихомиров выделил четыре основных направления развития SMART-технологий для Консорциума «Кодекс»:

- разработку новых стандартов на SMART-стандарты;
- наполнение документов новыми данными;
- создание на основе этих данных сервисов для людей и машин;
- интеграцию этих сервисов с прикладным программным обеспечением.

Тему цифровизации продолжила директор по SMART-технологиям Консорциума «Кодекс» Светлана Дмитриева.

В своём докладе «Онтологический подход к машинопониманию нормативных документов» она представила работу Центра компетенций в области промышленных онтологий. Эксперты центра изучают международный и зарубежный опыт, участвуют в работе профильных технических комитетов, анализируют практический опыт организаций по стандартизации и промышленных предприятий, а также формируют базу знаний по онтологиям в рамках сервиса «Онтология и классификация».

Параллельно ведётся исследовательская и практическая работа по выработке подходов к формированию «умного» содержимого нормативных документов, а также применению такого содержимого для создания SMART-сервисов, которые могут быть интегрированы в цифровые бизнес-процессы предприятий. Кроме того, эксперты Центра компетенций реализуют пилотные проекты на платформе «Техэксперт» и ведут работу по согласованию концепции онтологий с концепцией SMART-стандартов.

С. Дмитриева подробно проанализировала предпосылки для использования онтологического подхода для формирования машинопонимаемых данных из нормативных документов и требований, рассказала об их практическом значении для промышленных предприятий и обозначила проблемы, которые необходимо решить для дальнейшего развития этого направления. Также спикер сообщила о результатах исследовательского проекта по созданию семантического классификатора на базе данных из документов по стандартизации и изложила перспективы использования полученного классификатора для формализации требований.

Участники конференции отметили высокий уровень организации мероприятия и практическую значимость представленных материалов. Живые дискуссии, активное вовлечение слушателей и конструктивный обмен мнениями позволили выработать согласованные позиции по ряду вопросов и наметить дальнейшие направления совместной работы в области стандартизации в нефтегазохимическом комплексе.

Итоги конференции подтвердили её значимость как эффективной площадки для профессионального диалога специалистов нефтегазовой отрасли. Полученные результаты будут способствовать укреплению международного сотрудничества, повышению конкурентоспособности российских предприятий и устойчивому развитию нефтегазохимического комплекса в целом.

Что такое SMART-стандарт?

Под умным (SMART) стандартом понимается такое цифровое представление документов по стандартизации, в котором стандартизирована логическая структура и смысловое содержание стандарта.

В содержании SMART-стандарта выделяются и стандартизируются такие смысловые сущности (элементы) стандарта:

ВАЖНЕЙШИЕ ЭЛЕМЕНТЫ!



SMART-СТАНДАРТ ПЕРЕСТАЕТ БЫТЬ ТЕКСТОМ И САМ СТАНОВИТСЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ



УТВЕРЖДЁН СТАНДАРТ НА АРХИТЕКТУРУ И ФОРМАТЫ ДАННЫХ SMART-СТАНДАРТА

27 августа 2025 года Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии утвердило предварительный национальный стандарт ПНСТ 1016-2025 «Умные (SMART) стандарты. Архитектура и форматы данных». Эксперты Консорциума «Кодекс» объясняют, какое значение имеет этот документ для отечественной стандартизации и ИТ-отрасли.

ПНСТ «Архитектура и форматы данных» — это уже второй принятый в России стандарт на SMART-стандарты. Он является неотъемлемой частью серии предварительных национальных стандартов «Умные (SMART) стандарты» и развивает содержание предшествующего ему ПНСТ 864-2023 «Общие положения». Если первый стандарт серии сформулировал общую концепцию «умного» цифрового формата нормативных документов, то появление стандарта на архитектуру и форматы данных SMART-стандарта дало долгожданную «конкретику». Он описал, как должна быть структурирована информация в SMART-стандарте (рис.), а также определил, какими ещё типами данных, помимо текста, можно дополнять документ в SMART-формате.

ПНСТ «Архитектура и форматы данных» определяет принципы формирования иерархической структуры SMART-стандарта и предлагает спецификацию основных типов информационных объектов, составляющих его содержание. Помимо этого, в ПНСТ подробно излагается механизм адресного обращения к отдельным элементам SMART-стандарта и виды связей между информационными объектами. Стандарт открывает широкие возможности для структурирования информации и формирования связей как внутри одного SMART-стандарта, так и между несколькими документами или даже отдельными информационными объектами из разных документов.

SMART-стандарт

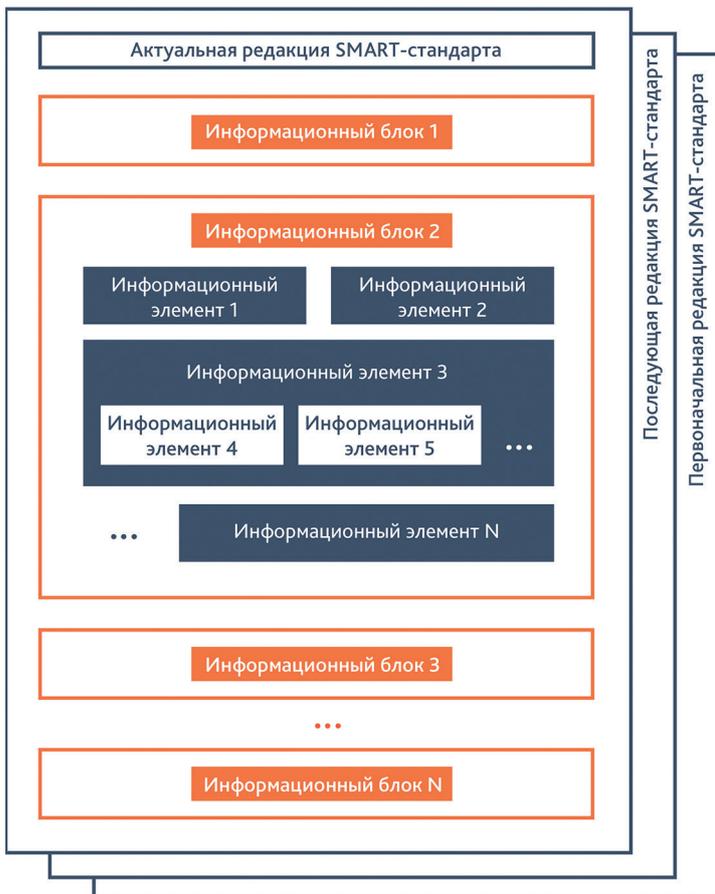


Рис. Иерархическая структура SMART-стандарта

Помимо того, что новый стандарт детализирует содержание ПНСТ «Общие положения», он также создаёт предпосылки для практического применения технологии SMART. Разработчики ПНСТ «Архитектура и форматы данных» отмечают, что инфраструктура SMART-стандартов — это не только сами нормативные документы, но и механизмы их распространения, а также использующие их системы и сервисы. Поэтому становление SMART-стандартизации неотделимо от развития сопряжённых с ней программных решений. Какие направления разработки с использованием SMART-стандартов сейчас представляются наиболее приоритетными?

В первую очередь это, конечно, все виды систем для работы с нормативными документами. Благодаря утверждённому ПНСТ «Архитектура и форматы данных» разработчики таких систем получают возможность примерить содержимое SMART-стандартов к задачам и потребностям своих пользователей и наметить практические шаги для перехода на SMART-формат.

Ещё одна группа потенциальных пользователей ПНСТ «Архитектура и форматы данных» — это разработчики прикладных SMART-сервисов на основе SMART-данных. Такие сервисы будут использоваться в конструкторских приложениях, системах проектирования и моделирования, системах управления жизненным циклом продукции, для контроля соответствия и т. д.

Наконец, большой потенциал применения SMART-стандартов есть у информационных систем, управляющих работой датчиков, машин, станков, оборудования и т. д. К этой же группе можно отнести разработку решений для автоматизации проверки выполнения требований нормативных документов.

Ещё на стадии подготовки проекта ПНСТ «Архитектура и форматы данных» вызывал множество дискуссий среди разработчиков и будущих пользователей документа. Каждая заинтересованная сторона одновременно ожидала от SMART-стандартов закрытия всех потребностей, связанных с цифровизацией работы с документами, и желала по минимуму менять свои бизнес-процессы. Борьба между стремлениями всё улучшить и ничего не потерять стимулировала искать здоровый компромисс.

По этой причине в ходе обсуждений ПНСТ претерпел ряд изменений — они коснулись не только содержания будущего стандарта, но и его структуры. Так, было принято решение вынести в отдельный стандарт шестой раздел ПНСТ, посвящённый стандартизации и унификации формата данных при обмене SMART-стандартами между информационными системами.

ПНСТ 1016-2025 был подготовлен АО «Кодекс» при активном участии других членов ПТК 711. Стандарт начнёт действовать с 1 февраля 2026 года. В последующие за этим три года апробации участники комитета планируют собирать обратную связь от пользователей стандарта, чтобы дополнять и совершенствовать представленные в нём положения.

ЭКСПЕРТЫ КОНСОРЦИУМА «КОДЕКС» ВЫСТУПИЛИ НА НЕВСКОМ СТРОИТЕЛЬНОМ ФОРУМЕ

С 10 по 12 сентября 2025 года в Санкт-Петербурге прошёл Невский строительный форум. Консорциум «Кодекс» выступил генеральным партнёром мероприятия, а также отправил на него своих спикеров и делегатов.

Общей темой форума в этом году было объявлено SMART-строительство. Эксперты Консорциума «Кодекс» предложили свой взгляд на цифровизацию отрасли — он связан с совершенствованием форматов, в которых представлена действующая нормативная база. В первую очередь речь идёт о развитии технологии SMART-стандартов и разработке Реестров нормативных требований как частном случае использования SMART-технологий.

Генеральный директор Консорциума и председатель ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты» Сергей Тихомиров 10 сентября принял участие в панельной дискуссии «Как SMART-технологии меняют строительную отрасль?». В ходе обсуждения он высказал своё мнение о роли SMART-стандартов в цифровизации строительства и совершенствования цифровых реестров требований. С. Тихомиров подчеркнул, что SMART-стандарт — это не особый вид документов, а формат их представления, отвечающий требованиям современного этапа цифровизации. SMART-технологии позволяют структурировать данные из нормативного документа таким образом, чтобы их могли корректно интерпретировать и эффективно обрабатывать информационные системы. Именно структурирование данных в документах является



залогом автоматизации ряда важных процессов — от формирования и поддержания в актуальном состоянии реестров требований до экспертизы проектной документации.

11 сентября С. Тихомиров принял участие в дискуссионном клубе, посвящённом реестрам нормативных требований. Вместе с ним в обсуждении приняла участие коммерческий директор АО «Кодекс» Александра Макеева. Она обобщила опыт взаимодействия с Реестром требований в области инженерных изысканий, проектирования, строительства и сноса на портале «Стройкомплекс.РФ»,

рассказала о проблемах и факторах, которые способны повысить эффективность существующих сейчас решений. Среди ключевых факторов успеха А. Макеева упомянула выработку единого подхода к тому, что такое требование, обеспечение актуальности требования (то есть проверки статуса действия документа-источника) и его достоверности (то есть соответствия текста требования в реестре тому, что написано в документе-источнике). Отдельным пунктом спикер упомянула сервисы для работы с требованиями — поиск по различным атрибутам, подбор под конкретные задачи, отслеживание актуальности требований и добавления новых и т. д. Без эффективной классификации требований создать такого рода сервисы трудно.

Тогда же, 11 сентября, прошла кейс-конференция, в ходе которой заместитель директора управления создания информационных продуктов Консорциума «Кодекс» Оксана Лигай рассказала об автоматизации проектирования при помощи решения «Техэксперт Реестр требований: Строительство».

Спикер объяснила, как формируется и поддерживается в актуальном состоянии база нормативных требований и какие сервисы по работе с ними платформа «Техэксперт» предлагает специалистам.

УЧАСТНИКАМ ВНОТ-2025 ПРЕДСТАВИЛИ ОПЫТ РАБОТЫ С ЦИФРОВЫМИ РЕШЕНИЯМИ «ТЕХЭКСПЕРТ»

С 15 по 18 сентября 2025 года в Сочи прошла 10-я Всероссийская неделя охраны труда (ВНОТ). Мероприятие традиционно стало ключевой площадкой для обмена опытом в вопросе совершенствования кадровой политики, промышленной безопасности и социальной защиты работников.

Более 10 000 участников собрались, чтобы обсудить устойчивое развитие системы охраны труда, в их числе представители министерств и ведомств, производственных и консалтинговых компаний, а также зарубежные эксперты. В рамках юбилейной программы состоялись международные встречи, тематические конференции, отраслевые семинары, а также выставка, посвящённая инновациям и технологиям для безопасного труда.

Выставочная экспозиция стала площадкой для работы выездной студии РИА «Стандарты и качество». Среди приглашённых спикеров — Арина Рыбалкина, бренд-менеджер Интегрированной системы управления производственной

безопасностью (ИСУПБ) «Техэксперт». Она рассказала об актуальных тенденциях в области производственной безопасности.

Опытом использования цифровых решений «Техэксперт» с участниками деловой программы поделился представитель ООО «СЛК Цемент»: он представил результаты автоматизации процессов производственной безопасности на базе ИСУПБ «Техэксперт».

Выступление состоялось в ходе экспертной сессии Всероссийской организации качества «Культура Безопасности в формате 24x7», организатором которой выступило РИА «Стандарты и качество».

В СИСТЕМЫ «ТЕХЭКСПЕРТ» ДОБАВЛЕНЫ НОВЫЕ МЕТОДИКИ

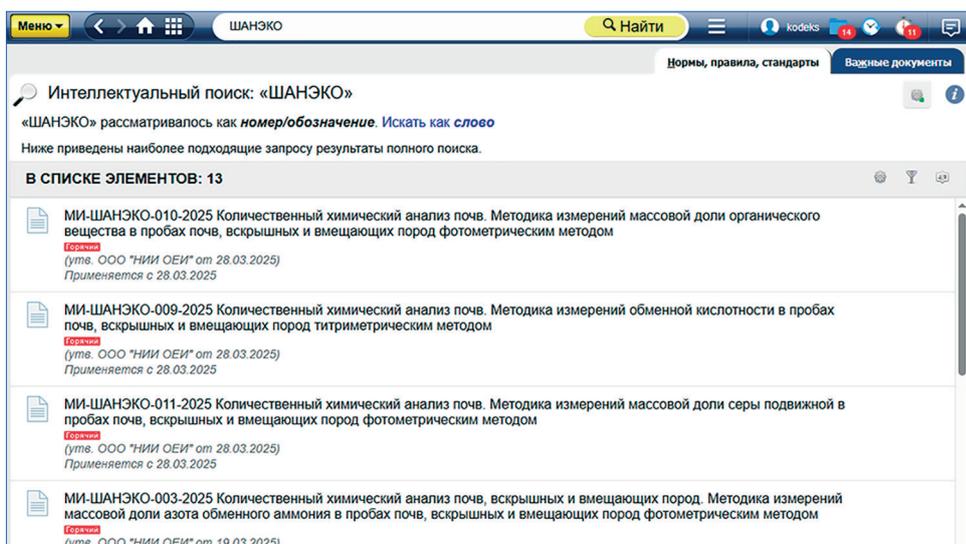
В рамках сотрудничества с ООО «НИИ ОЕИ» в системы «Техэксперт» включены новые документы. Комплекс из 14 методик направлен на выполнение точного и надёжного химико-аналитического контроля почв, грунтов и донных отложений.

Методики являются современными аналогами действующих ГОСТов и охватывают ключевые показатели: от кислотности (рН) и содержания питательных элементов (азот, фосфор, калий) до определения органического вещества и загрязнителей. Они включены в системы «Техэксперт» для промышленных предприятий и сферы оценки соответствия. Найти их можно по соответствующим запросам через строку интеллектуального поиска:

1. МИ-БЭЦ-001-2025;
2. МИ-ШАНЭКО-001-2025;
3. МИ-ШАНЭКО-002-2025;
4. МИ-ШАНЭКО-003-2025;
5. МИ-ШАНЭКО-004-2025;
6. МИ-ШАНЭКО-005-2025;
7. МИ-ШАНЭКО-006-2025;
8. МИ-ШАНЭКО-007-2025;
9. МИ-ШАНЭКО-008-2025;
10. МИ-ШАНЭКО-009-2025;
11. МИ-ШАНЭКО-010-2025;
12. МИ-ШАНЭКО-011-2025;
13. МИ-ШАНЭКО-012-2025;
14. МИ-ШАНЭКО-013-2025.

Ключевые преимущества использования методик:

- **Повышение операционной эффективности:** все необходимые и актуальные методики собраны в едином информационном пространстве «Техэксперт», что исключает не-



обходимость поиска и верификации разрозненных документов и ускоряет процесс проведения работ.

- **Гарантия соответствия требованиям:** методики обеспечивают законность и признание результатов измерений при проведении экологической экспертизы, производственного контроля, составления экологической отчётности и выполнения научно-исследовательских работ.

- **Решение проблемы доступности:** для лабораторий это решает проблему применения официальных методов в случаях, когда оригинальные ГОСТы по каким-либо причинам малодоступны или устарели.

Документы незаменимы для специалистов экологических и агрохимических лабораторий, метрологов, сотрудников органов контроля и надзора, а также проектных и научно-исследовательских институтов, работающих в сфере охраны окружающей среды и землепользования.

Обновление значительно расширяет возможности систем «Техэксперт» как надёжного помощника в деле обеспечения качества лабораторных исследований.

ЖИЗНЬ КОМПАНИИ

СЛАВНЫЙ БУДЕТ УРОЖАЙ: КОНСОРЦИУМ «КОДЕКС» ПРОВЁЛ СЕМЕЙНУЮ ТВОРЧЕСКУЮ ВСТРЕЧУ

В сентябре в головном офисе Консорциума «Кодекс» состоялось уникальное творческое мероприятие для сотрудников компании и их детей — «Летний урожай: путеводная карта в год».

Встреча организована совместно с проектом «Пространство А» — центром поддержки актуальной культуры, учреждённым АО «Кодекс». Проект содействует художественным инициативам и практикам культурного производства.

Мероприятие провели арт-терапевты Дарья Акимова и Надежда Лукина и посвятили его сбору летних образов и превращению воспоминаний в художественные отпечатки при помощи цианотипии.

Цианотипия — это старинная ручная техника печати, позволяющая получить изображение в насыщенных синих тонах благодаря использованию светочувствительных солей железа и солнечного света.

Организаторы рассказали о тонкостях этого уникального метода, провели мастер-класс и помогли каждому участнику создать индивидуальный «отпечаток лета».

Консорциум «Кодекс» регулярно проводит различные художественные и познавательные мероприятия для сотрудников, чтобы сделать рабочие будни интереснее, а профессиональное сообщество компании крепче.



НЕЧУЖОЙ ПЕТЕРБУРГ: БИЗНЕС И МУЗЕИ ОБЪЕДИНИЛИСЬ РАДИ ДЕТСКОГО ПРАЗДНИКА

Игрушки, книги, сладости — всё это приятные подарки. Но если спросить ребёнка, что он запомнил лучше всего, почти всегда это будут эмоции: от поездки, праздника, необычного события. 26 сентября эту мысль проверили на практике волонтеры корпоративного движения #нечужие Консорциума «Кодекс», устроив подопечным благотворительного фонда «Жизнь одна» путешествие по Северной столице.

Проект «Нечужой Петербург» продолжил традицию движения #нечужие — дарить детям не только подарки, но и впечатления. Волонтеры Консорциума «Кодекс» уже больше десяти лет организуют акции и праздники для тех, кто нуждается в поддержке.

Этой осенью участники движения встречали в своём офисе детей из подмосковных приютов, подопечных фонда «Жизнь одна». Вместе с ними команда отправилась в путешествие по Санкт-Петербургу. Чтобы дети почувствовали себя настоящими путешественниками, каждому подготовили «паспорт туриста» — с местами для отметок, наклейки и воспоминаний об этом необычном дне.

«Мы стараемся дарить не просто вещи, а впечатления. Для нас важно, чтобы каждый проект был качественным: мы думаем о деталях и выкладываемся на максимум, чтобы детям было по-настоящему интересно и радостно», — рассказывает Ольга Иванова, куратор движения #нечужие.

26 сентября в помощь #нечужим ГМЗ «Петергоф» открыл вход в парк, музей-памятник «Исаакиевский собор» подарил билеты для посещения музея, кафе «Декабрист» угостило обедом, а ресторан Vona предложил гибкие ценовые условия и подготовил ребятам сюрприз.

Как это было

Утро началось в офисе Консорциума «Кодекс», где волонтеры встретили ребят и угостили завтраком. После этого дети отправились в город: прошли по Васильевскому острову, заглянули в Академический сад, побывали на Университетской набережной. Одним из самых запоминающихся моментов стало знакомство со сфинксами и бронзовыми грифонами. Завершением прогулки стала колоннада Исаакиевского собора — для многих это было первое восхождение на такую высоту.

«Для детей город был совершенно новым — они задавали много вопросов, смотрели на город широко открытыми



глазами. Для меня это напоминание, что привычные места можно увидеть заново, если смотреть на них с тем же «восторгом», — рассказал Ян, экскурсовод.

В кафе «Декабрист» детей ждал полноценный бизнес-ланч. После обеда группа отправилась к причалу на Сенатской площади, где ребята сели на метеор и отправились в Петергоф. После прогулки в Петергофе юных путешественников пригласили на ужин в ресторане Vona с праздничным тортом. На прощание всем подарили сувениры, в том числе для тех, кто не смог поехать.

«Такие проекты требуют времени, сил и немалых расходов. Но когда объединяются разные стороны — ИТ-компании, музеи, кафе, — всё становится проще: нагрузка распределяется, каждый чувствует свой вклад. Люди охотно идут навстречу и помогают — и лучше всего благотворительность работает тогда, когда это общее дело», — говорит Ольга Иванова.

Главный урок «Нечужого Петербурга» — то, что добро и вдохновение заразительны, и такие «инвестиции» обязательно окупятся. Вот как комментирует своё творческое решение Алёна Георгиева, участник волонтерского движения #нечужие и автор текстов для «паспорта туриста»:

«Мы в „Кодексе“ одинаково сильно любим свою работу и город, в котором живём. Работа у нас непростая и полная интеллектуальных вызовов — но когда тебя окружают энтузиасты с горящими глазами, это очень помогает строить и жить. То же самое и с Петербургом — у города есть репутация места очень красивого, но холодного и неприступного. Мы хотели показать нашим гостям, что это не так: Петербург полон не только красот, но и забавных историй, курьёзных случаев и милых существ. Кажется, нам всё удалось: за этот короткий день Петербург успел стать для детей если не родным, то по крайней мере не чужим. И это чувство чего-то родного и тёплого, которое они привезут из холодной Северной столицы, будет с ними ещё долго».

