





# Цифровая лаборатория U-LAB

U-LAB это система автоматизации деятельности испытательной лаборатории, призванная минимизировать время выполнения всех бизнес-процессов, при соблюдении высоких стандартов качества!

# Уральский НИИ строительных материалов

			
<p><b>более 60 квалифицированных сотрудников</b></p>	<p><b>более 1300 верифицированных методик</b></p>	<p><b>17 лабораторий по различным направлениям</b></p>	<p><b>более 750 единиц лабораторного оборудования</b></p>
<p>Аттестованные кадры Кандидаты наук, доценты Средний возраст 29,6 года</p>	<p>Испытания по ГОСТ, EN, ASTM Актуализация ПНСТ, ГОСТ Р Уникальные методики</p>	<p>Научно-исследовательский центр Учебно-образовательный центр Стендовые испытания конструкций</p>	<p>293 средств измерений Прессовое оборудование База данных</p>



**в составе НИИ функционирует аккредитованный  
Испытательный центр УралНИИстром**

# Основные проблемы в отрасли



**Отсутствие прозрачности деятельности лабораторий**, не позволяющих повысить качество и безопасность продукции. Контроль один раз в два года.



**Отсутствие электронного архива результатов** испытаний, единой базы данных, с указанием продукции, объектов. Большое количество фальсифицированных документов.



**Отсутствие единой среды взаимодействия** между участниками национальной системы аккредитации. Нет доверия и механизмов удаленного обмена информации.



**Отсутствие стандартизированных**, описанных бизнес-процессов, их “правильной” последовательности и как результат **реальных результатов испытаний**.



**Отсутствие единых требований** к деятельности лабораторий, оформлению документации, разных интерпретаций указаний и критериев.



**Большое количество проверок**, требующих больших затрат, людских ресурсов и выездов по всей территории РФ. Дорого для участников НСА, не эффективно для ФСА, поверхностно для экспертов.

# Основные проблемы в деятельности Испытательных лабораторий



Несоблюдение обязательных требований ГОСТ 17025  
и Руководства по качеству в межинтервальный период ПК



Проведение испытаний по “сокращенной” программе, как следствие  
демпинговые цены за выполненные услуги и результаты



Возможное влияние человеческого фактора при проведении испытаний  
и фиксации их результатов. Большое количество человеческих  
и механических ошибок в протоколах испытаний



Существенный объем бумажных отчетов, журналов и документов,  
затрудняющий анализ деятельности лабораторий



Отсутствие единой базы данных результатов испытаний в цифровом виде,  
позволяющей получить общую информацию о товаре, продукции

**Эта отрасль нуждается в транспарентности и полной  
цифровизации всех бизнес-процессов**

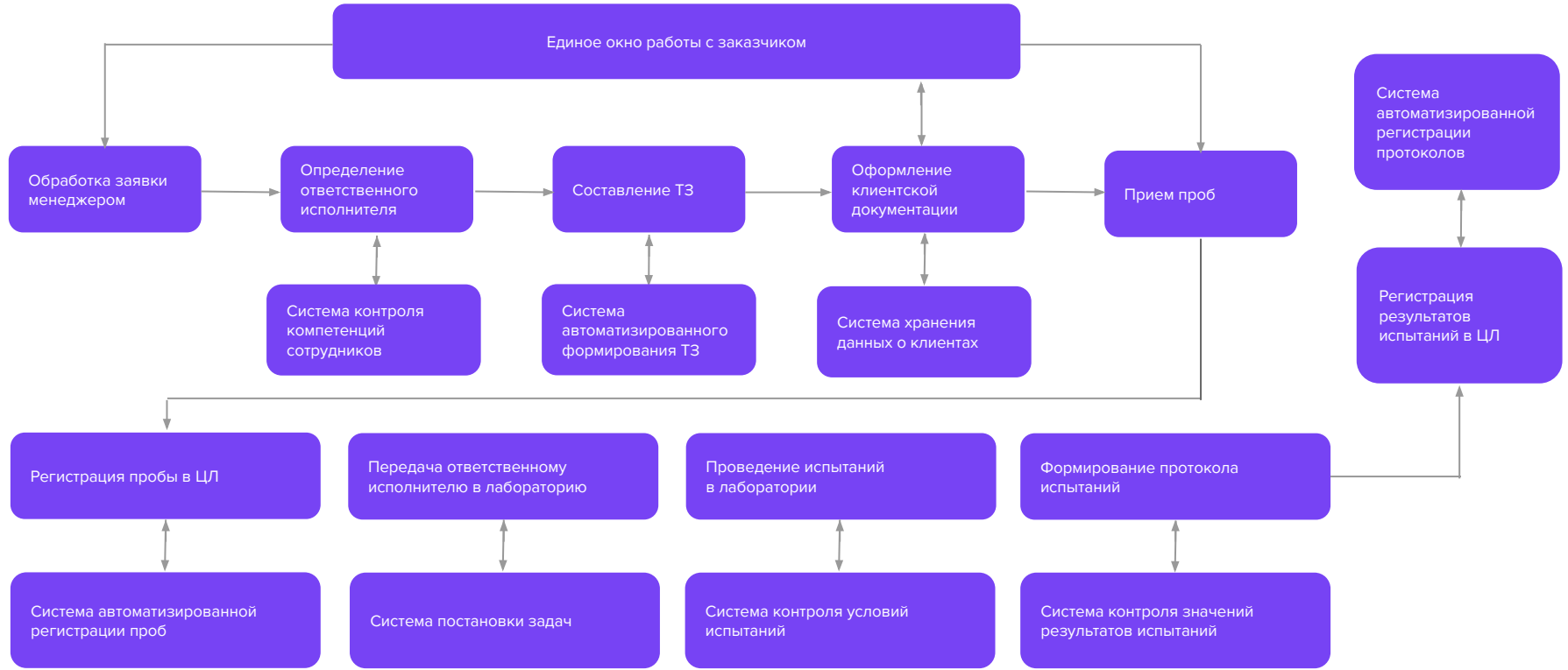
# Функционал Цифровой лаборатории U-LAB

U-LAB содержит более 50 модулей, отвечающих за хранение, обработку и представление данных испытательной лаборатории. Система позволяет накапливать, обрабатывать, составлять статистические отчеты по всем проводимым испытаниям.

## Цифровая лаборатория U-LAB имеет следующие подсистемы:

- подсистема управления взаимоотношениями с клиентами;
- подсистема нормативной документации;
- подсистема учета оборудования;
- подсистема формирования документации;
- подсистема контроля условий проведения испытаний;
- подсистема интеграции с внешними системами;
- подсистема формирования отчетности;
- личный кабинет заказчика.

# Схема бизнес-процессов Цифровой лаборатории U-LAB



**Сформированная схема процессов является универсальной, понятной, последовательной и прошла апробацию в нескольких аккредитованных лабораториях Челябинска и Екатеринбурга**

## Беспристрастность и конфиденциальность

- Шифрование входящих проб
- Шифрованные данные заказчика испытаний
- Распределение прав доступа к системе
- Защита от взлома учетных записей

## Обеспечение лаборатории персоналом

- Контроль компетентности сотрудников
- Обучение сотрудников
- Сведения о подготовке
- Распределение полномочий

## Требования к оборудованию

- База данных оборудования, согласно ГОСТ 17025
- Контроль поверки оборудования
- Условия использования оборудования
- Контроль исправности и текущих ремонтов

## Обеспечение достоверности результатов

- Внутривлабораторный контроль, график ВЛК
- Постановка задач персоналу на ВЛК
- Межлабораторные сличительные испытания.
- Составление плана МСИ на расчетный период



**U-LAB**

## Отчеты об испытаниях

- Отчеты в соответствии с требованиями ГОСТ
- Контроль диапазонов применяемых методик
- Свыше 50 типов протоколов в системе
- Составление плана МСИ на расчетный период

## Управление данными и информацией

- Защита ЛИС от несанкционированного доступа
- Защита от искажения и потери данных
- Обеспечение целостности данных и информации
- Система регистрации системных сбоев и логирования действий пользователей

## Выбор, верификация и валидация методов

- Он-лайн актуальность используемых методик
- Процедура верификации методики
- Процедура валидации методики
- Анализ "рабочих" и "редких" методик

## Требования по помещениям и окружающей среде

- Мониторинг условий проведения испытаний
- Журналирование данных об условиях испытаний
- Мониторинг состояний в лабораторных помещениях
- Анализ состояний за отчетный период

# Решение отраслевых проблем с помощью U-LAB

08

## База данных результатов испытаний, позволяющая получить информацию о товарах, продукции

- Система построения отчетности на основе введенных данных
- Получение расчетов, необходимых для контроля достоверности результатов
- Хранение информации в привязке к типам продукции
- Импорт и экспорт отчетов в популярных форматах
- Доступ к отчетам 24x7

## Полная автоматизация и тотальный контроль за результатами испытаний и их фиксации

- Система получения информации от оборудования
- Реализация контрольных листов в интерфейсе ЛИС
- Расчет значений согласно ГОСТ
- Контроль условий проведения испытаний
- Контроль соответствия характеристик используемого оборудования и применяемых методик
- Контроль вносимой информации, валидация основных форм
- Контроль соответствия результатов испытаний требованиям технических условий
- Контроль сроков выполнения испытаний согласно применяемым ГОСТ
- Контроль соответствия компетенций сотрудников, участвующих в испытаниях



**U-LAB**

## Минимальный бумажный документооборот, анализ деятельности лабораторий

- Внесение результатов непосредственно в интерфейсе ЛИС
- Система учета оборудования, доступная для интеграции с внешними системами
- Система контроля компетентности сотрудников
- Система соблюдения условий испытаний
- Учет помещений, используемых в испытательной деятельности

## Регламентированная последовательность действий, проведение испытаний по ГОСТу

- Реализация жизненного цикла пробы
- Система автоматизированного составления технических заданий
- Система контроля взаимоотношений с клиентами
- Система автоматизированной регистрации документов
- Бизнес-процессы описываются согласно ГОСТ Р 53798-2010 "СТАНДАРТНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЛАБОРАТОРНЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ МЕНЕДЖМЕНТ-СИСТЕМАМ (ЛИМС)"



# Основные цели Цифровой лаборатории U-LAB

01. Способствовать усилению прозрачности строительной отрасли страны, увеличению потенциала промышленной отрасли и упрощенному выходу отечественной продукции на зарубежные рынки.
02. Обеспечить соблюдение единых-обязательных требований всеми участниками национальной системы аккредитации. Увеличение уровня прослеживаемости результатов деятельности лаборатории.
03. Предоставление информации в систему в режиме реального времени: сразу после испытания и непосредственно от лабораторного оборудования. Формирование протокола испытаний на основании “неизменяемых” данных.
04. Проведение удаленного контроля, удаленного подтверждения компетентности, удаленного оказания госуслуг без участия заявителя и его отрыва от основного вида деятельности.
05. Сокращение фальсифицированных документов в обращении на территории страны, дополнительные меры безопасности (QR-коды, цифровые подписи)

## Планы по внедрению и развитию Цифровой лаборатории U-LAB

01. Охватить всю строительную отрасль в части выполнения лабораторных работ.
02. Переход к реализации отраслевых решений - химической, металлургической, сельскохозяйственной, отрасли недропользования.
03. Интеграция с ФГИС Росаккредитации.
04. Интеграция с ФБУ «Челябинский ЦСМ».
05. Интеграция с ФГИС АРШИН.
06. Интеграция с системой «Техэксперт» для автоматической актуализации нормативной документации.
07. Подключение лабораторий г. Челябинска, как пилотный проект.
08. Совместно с СРО запуск в работу Цифровой лаборатории U-LAB на территории Челябинской области.
09. Подключение 50 испытательных лабораторий бесплатно.
10. Выход на федеральный уровень, подключение более 1000 испытательных лабораторий по стране.

# Планы развития в сфере градостроительства РФ

01. Интеграция с УГСН (Управления государственного строительного надзора).
02. Реализация схемы взаимодействия по ГОСТ Р “Осуществление строительного контроля и ведение исполнительной документации в электронном виде. Требования”.
03. Создание единой платформы хранения результатов испытаний по объектам строительства
04. Осуществление строительного и лабораторного контроля в цифровом формате

## Цели в сфере градостроительства РФ



Защита интересов государства и Челябинской области, строительных организаций и потребителей от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;



Формирование полного пакета исполнительной документации в цифровом формате на протяжении всего жизненного цикла объекта.



Повышения уровня ответственности и компетенции испытательных лабораторий, применяющих средства измерений при осуществлении деятельности в отношении объектов строительства, реконструкции, капитального ремонта и сноса объектов капитального строительства;



Соблюдения законодательства, обязательных требований в сфере градостроительной деятельности, в сфере проведения испытаний и применения средств измерений.



Формирования понятной-конечной суммы затрат на проведение контроля качества строительства.



Поддержание инициативы СРО и НОСТРОЙ в продвижении концепции: “Эффективней контролировать 10 лабораторий, чем 1000 строительных организаций”.

# Взаимодействие Цифровой лаборатории U-LAB с ФГИС Росаккредитации

## Задача 1.

### Обмен данными с ФГИС ФСА

Интеграция с ФГИС в части предоставления сведений о результатах деятельности аккредитованных лиц, об изменениях состава их работников и о компетентности этих работников, об изменениях технической оснащённости, передаваемых согласно Приказа Министерства экономического развития РФ от 30 мая 2014 года №329.

## Задача 3.

### Осуществление госуслуги в цифровом, частично удаленном формате

- Формирование “дорожной карты” для прохождения ПК в удаленном формате
- Подготовка положения “О прохождении ПК в удаленном формате”
- Разработка требований к участнику ПК
- Пробное проведение удаленного ПК на примере одного участника (весна 2021 г.)

## Задача 2.







### Предоставление документации для прохождения ПК в цифровом виде

Интеграция с ФГИС в части предоставления сведений, подтверждающих соответствие аккредитованного лица критериям аккредитации, согласно Приказа Министерства экономического развития РФ от 30 мая 2014 года №326:

- сведения о работниках лаборатории;
- сведения об оснащённости лаборатории средствами измерений;
- сведения об оснащённости лаборатории испытательным оборудованием;
- сведения об оснащённости лаборатории вспомогательным оборудованием;
- сведения об оснащённости лаборатории стандартными образцами;
- сведения о помещениях, используемых для проведения исследований (испытаний) и измерений.

## Эксперты и консультанты

При разработке концепции Цифровой лаборатории U-LAB принимали участие:

					
<b>Нечаев А.С.</b>	<b>Десятков Ю.В.</b>	<b>Лебедев А.В.</b>	<b>Матанцева О.Ю.</b>	<b>Грачев А.А.</b>	<b>Апанович Е.Э.</b>
Министр дорожного хозяйства и транспорта Челябинской области	Генеральный директор ССК УрСиб Союз строительных компаний Урала и Сибири	Первый заместитель руководителя ФГКУ Росгранстрой	и.о. Директора ФБУ Челябинский ЦСМ Центр стандартизации и метрологии	Директор ГК "Уралстройсертификация"	Эксперт РСТ в области строительных материалов
г. Челябинск	г. Челябинск	г. Москва	г. Челябинск	г. Екатеринбург	г. Челябинск

# Контакты

2020

К работе над проектом привлечено 12 специалистов в областях бизнес-анализа, программирования и системной интеграции

## Эльдар Ахтямов

Руководитель ИЦ

- Эксперт РСТ в области строительных материалов, изделий и конструкций
- Член "Постоянного комитета по вопросам деятельности испытательных лабораторий (центров)" при ФСА

## Руслан Ахтямов

Руководитель проекта  
U-LAB

- Дипломированный член-корреспондент Российской инженерной академии (советник Академии).
- Автор патентов №2437854 и № 2014616767.
- Имеет опыт внедрения цифровых решений в РФ и зарубежом

## Дмитрий Оксенчук

Технический руководитель  
проекта

- Опыт внедрения государственных ИТ-проектов федерального уровня с 2011 г.
- Руководство 15+ проектами, в том числе по разработке и доработке ФГИС



Испытательный Центр  
"УралНИИСтром"

454047, г. Челябинск,  
ул. Сталеваров, 5, корп. 2

Телефон/факс  
+7(351)217-08-12

E-mail  
lab@2170812.ru