

СОВРЕМЕННАЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ОТРАСЛЕВЫЕ
СПРАВОЧНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

№ 3(29) '19 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

 **альфаЛАБ**

Лабораторная
Информационная
Система

ЛИС "АльфаЛАБ" –
лабораторная информационная система
ЭКСПЕРТНОГО уровня для вашего РЕГИОНА



Возможности ЛИС «АльфаЛАБ» для региональных проектов - на стр. 7

info@alfalabsystem.ru 8 (495) 374-60-42

www.alfalabsystem.ru

Возможности ЛИС «АльфаЛАБ» для региональных проектов

Александр Егорушкин, генеральный директор ЛИС «АльфаЛАБ»

Юлия Егорушкина, директор по развитию ЛИС «АльфаЛАБ»

О лабораторных информационных системах

Лабораторные информационные системы (ЛИС) – это отдельный класс информационных систем для медицины, предназначенных для сбора, хранения и обработки данных лабораторных исследований, выстраивания, оптимизации и контроля различных этапов лабораторного процесса, подключения лабораторного оборудования, ведения внутрिलाбораторного контроля качества и т. п. Традиционно ЛИС устанавливается локально в лаборатории медицинской организации (МО), интегрируется с МИС в части получения направлений на лабораторные исследования и передачи результатов выполненных исследований.

Задачи региональной цифровизации лабораторных исследований

В связи с задачей создания единого цифрового контура в медицине, на уровне каждого региона должна быть создана региональная подсистема «Лабораторные исследования» (ЛИ). Региональная подсистема ЛИ должна решать следующие задачи:

- Ведение единой номенклатурно-справочной информации (НСИ), используемой в лабораторной службе региона;
- Сбор и хранение результатов лабораторных исследований на уровне всего региона;
- Обеспечение единых правил взаимодействия медицинских информационных систем по обмену данными лабораторных исследований;
- Передача результатов лабораторных исследований с регионального уровня на федеральный уровень ЕГИСЗ в сервисы РЭМД, ИЭМК;
- Взаимодействие с федеральными регистрами и вспомогательными системами (например, ПАК НИЦ МБУ и др.);
- Цифровизация на уровне лаборатории каждой медицинской организации.

Компоненты региональной подсистемы «Лабораторные исследования»

Для решения поставленных задач региональная подсистема «Лабораторные исследования» обычно содержит следующие компоненты:

- **Сервис НСИ** – предназначен для ведения региональных справочников, которые будут использовать все информационные системы, связанные с ЛИ. Сервис НСИ должен содержать справочники исследований, тестов, единиц измерения, микроорганизмов, грибов, антибиотиков, видов биоматериалов, контейнеров, а также другие вспомогательные справочники.
- **Интеграционная шина ДЛИ** – предназначена для обмена данными ЛИ между различными информационными системами региона. Интеграционная шина использует единую НСИ региона.
- **Центральный архив лабораторных исследований (ЦАЛИ)** – предназначен для хранения результатов ЛИ, построения аналитической отчетности, передачи данных на федеральный уровень.

- **ЛИС/РЛИС** – предназначена для использования сотрудниками в лаборатории каждой медицинской организации региона с целью информатизации лабораторного процесса, подключения оборудования, формирования, выпуска и передачи результатов ЛИ в ЦАЛИ, другие сервисы. Обмен данными ЛИС с другими информационными системами ведется через интеграционную шину с использованием единой НСИ региона.

Варианты реализации региональной подсистемы ЛИ

Варианты реализации региональной подсистемы ЛИ зависят от используемых информационных систем на уровне региона, их функциональных возможностей, принятых решений на уровне региона по использованию гомогенной (единый поставщик, единая система) или гетерогенной (различные поставщики, различные системы) информационной среды. Можно выделить следующие варианты реализации:

Вариант 1. Единая система РМИС/РЛИС

Данный вариант является предельным случаем гомогенной информационной среды на уровне региона. Все компоненты региональной подсистемы ЛИ реализованы в одной информационной системе РМИС, установленной в регионе. Большая часть лабораторий медицинских организаций региона работает в модуле ЛИС, являющемся частью РМИС. Однако крупные лаборатории (как правило централизованные, либо лаборатории особо крупных стационаров), для которых **возможностей лабораторного модуля РМИС недостаточно** для качественной организации лабораторного процесса, могут использовать локально установленные ЛИС в этой МО. В этом случае данные ЛИС напрямую интегрируются с РМИС для обмена данными ЛИ.

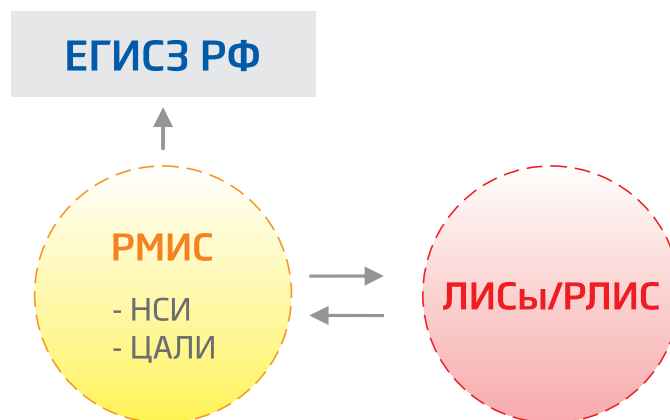


Схема 1. Реализация региональной подсистемы ЛИ с использованием единой системы РМИС/РЛИС.

Вариант 2. Единая система РМИС – Интеграционная шина – ЛИС

Данный вариант используется в регионах также с гомогенной информационной средой, имеющих единую РМИС. Однако в данной РМИС не реализован лабораторный модуль и прочие компоненты региональной подсистемы ЛИ, поэтому используются дополнительные информационные системы. **Интеграционная шина** в таком случае, как правило, реализует следующие компоненты: сервис НСИ, интеграционную шину ДЛИ, ЦАЛИ, взаимодействие с федеральными регистрами и сервисами (например, ПАК НИЦ МБУ). В лабораториях используются **локально установленные ЛИС различных производителей, либо единая ЛИС уровня региона (РЛИС)**, которые взаимодействуют с РМИС через интеграционную шину.



Схема 2. Реализация региональной подсистемы ЛИ с использованием интеграционной шины, ЛИСов/РЛИС и единой системы РМИС.

Вариант 3. МИС – Интеграционная шина – ЛИС

Данный вариант является примером гетерогенной информационной среды, когда в медицинских организациях региона используются **локально установленные МИС и ЛИС различных производителей, которые взаимодействуют друг с другом через интеграционную шину**. Интеграционная шина фактически выполняет функции РМИС по сбору, организации, хранению, анализу всех медицинских данных, включая ЛИ, на уровне региона.

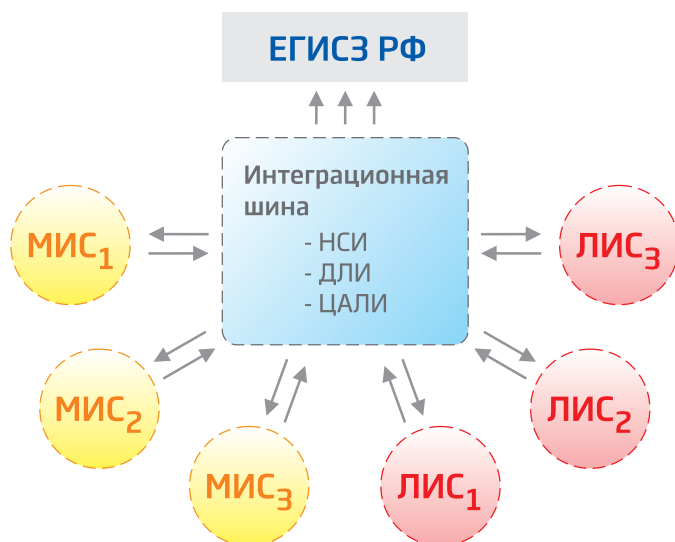


Схема 3. Реализация региональной подсистемы ЛИ с использованием интеграционной шины и различных систем МИС и ЛИС.

Требования к ЛИС в региональном проекте

В архитектуре региональной подсистемы «Лабораторные исследования» ЛИС – это информационная система, которая используется в каждой лаборатории медицинской организации региона. Требования к ЛИС обуславливаются особенностями лабораторного процесса конкретной медицинской организации, объемом выполняемых исследований, количеством и качеством лабораторного оборудования, наличием специализированных разделов лабораторной диагностики (таких как бактериология, санитарная бактериология, ИФА, гистология), для которых требуются специализированные решения и т.п. Для лабораторий крупных стационаров, поликлиник, диагностических центров, коммерческих лабораторий должна использоваться **профессиональная ЛИС**. Для небольших лабораторий поликлиник, экспресс-лабораторий стационаров может использоваться лабораторный модуль МИС.

При использовании ЛИС как компонента региональной подсистемы ЛИ к ЛИС дополнительно предъявляются следующие требования:

- Использование единой НСИ региона;
- Поддержка протоколов интеграции РМИС либо используемой в регионе интеграционной шины. При этом должны поддерживаться возможности получения направления из МИС/РМИС в электронном виде, запроса направления в МИС/РМИС по номеру, передача результатов по направлению, передача результатов без направления;
- Формирование и передача в интеграционную шину результатов в виде электронного медицинского документа в формате PDF/A или СЭМД, подписанного УКЭП медицинского работника и УКЭП медицинской организации.

ЛИС vs РЛИС

Для оптимизации затрат и технического сопровождения, а также для унификации информационной среды региона, регион может выбрать единую ЛИС для установки во все лаборатории (или в большинство) медицинских организаций. Такая ЛИС называется **региональной ЛИС (РЛИС)**. При этом РЛИС, как и любая локально используемая ЛИС, должна интегрироваться с МИС/РМИС и ЦАЛИ через интеграционную шину, использовать единую НСИ региона, формировать электронные медицинские документы.

Варианты установки РЛИС в регионе

Для установки РЛИС могут использоваться следующие варианты:

- **Локальная инсталляция.** В каждой МО локально либо на виртуальном сервере ЦОД устанавливается экземпляр ЛИС для лабораторий данной МО. Данный вариант используется для крупных лабораторий, обрабатывающих большие объемы биоматериала, когда создается высокая нагрузка на каналы связи, критично любое время простоя, связанное с неработоспособностью ЛИС либо каналов связи (Схема 4).
- **Облачная инсталляция.** В регионе на сервере ЦОД разворачивается экземпляр ЛИС, в котором могут работать лаборатории нескольких медицинских организаций. Данный вариант используется для небольших лабораторий для экономии серверных мощностей, унификации настроек, упрощения поддержки (Схема 5).
- **Кустовая инсталляция.** Совмещает в себе принцип локального и облачного развертывания. В экземпляре ЛИС централизованной лаборатории, развернутом локально либо на виртуальном сервере ЦОД, работают также небольшие лаборатории медицинских организаций, которые отправляют большую часть анализов в эту лабораторию в рамках централизации. Как правило, к «кусту» централизованной лаборатории подключаются экспресс-лаборатории центральных рай-

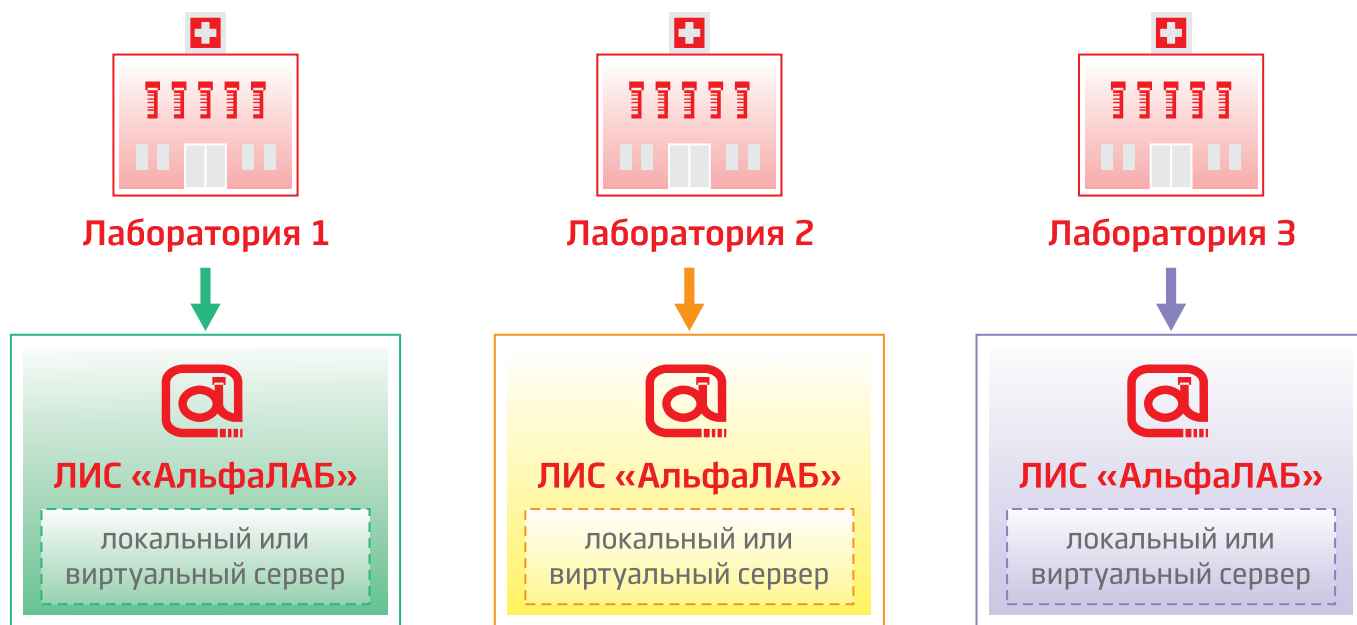


Схема 4. Вариант локальной инсталляции РЛИС в лабораториях региона.

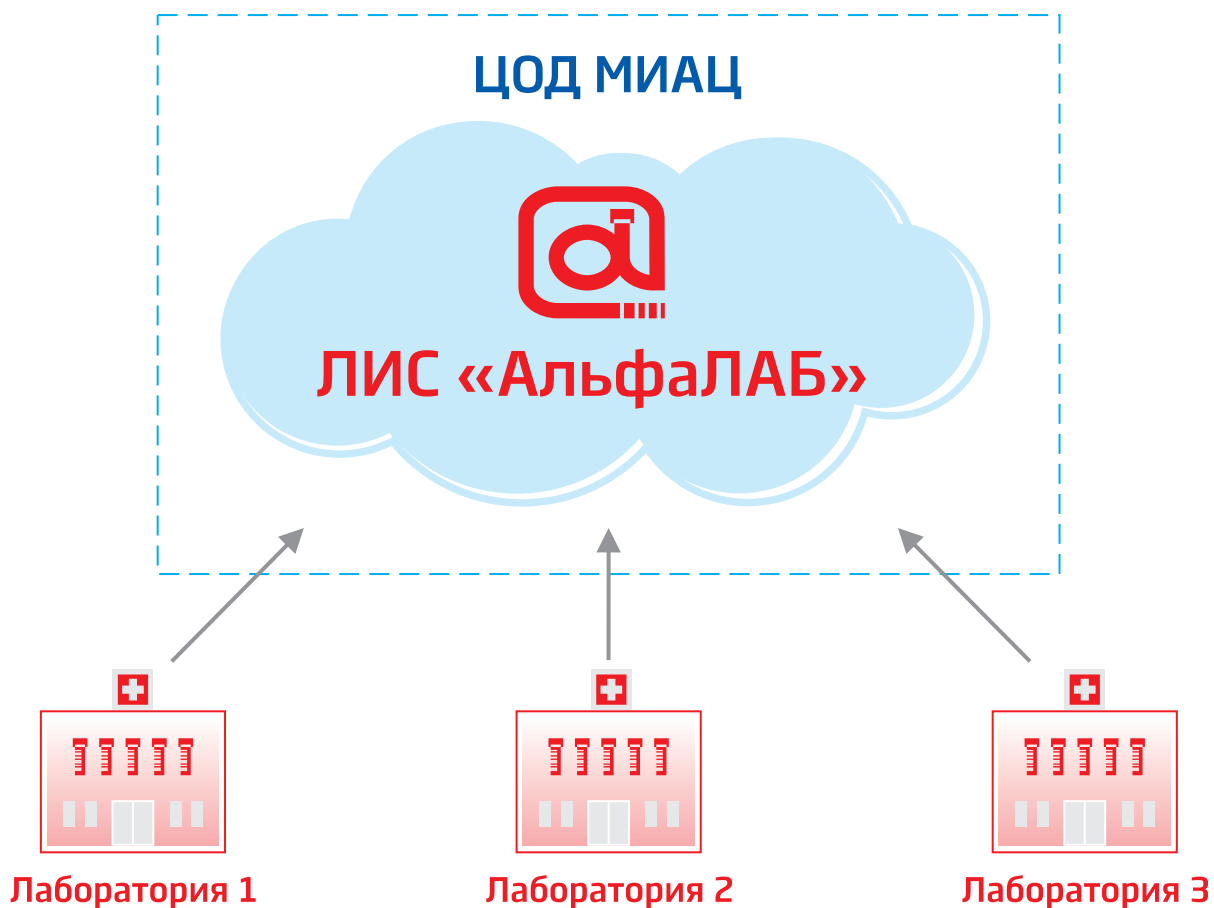


Схема 5. Вариант облачной инсталляции РЛИС в ЦОД МИАЦ.

онных больниц, поликлиник, выполняющих у себя часть экстренных, ночных и нетранспортируемых исследований. Вариант кустового развертывания хорош тем, что он позволяет применить настроенные аспекты организации, контроля и отслеживания лабораторного процесса крупной централизованной лаборатории к небольшим лабораториям. Получается, что крупная лаборатория (которая в качестве своей работы уходит далеко вперед) курирует связанные с ней небольшие лаборатории (Схема 6).

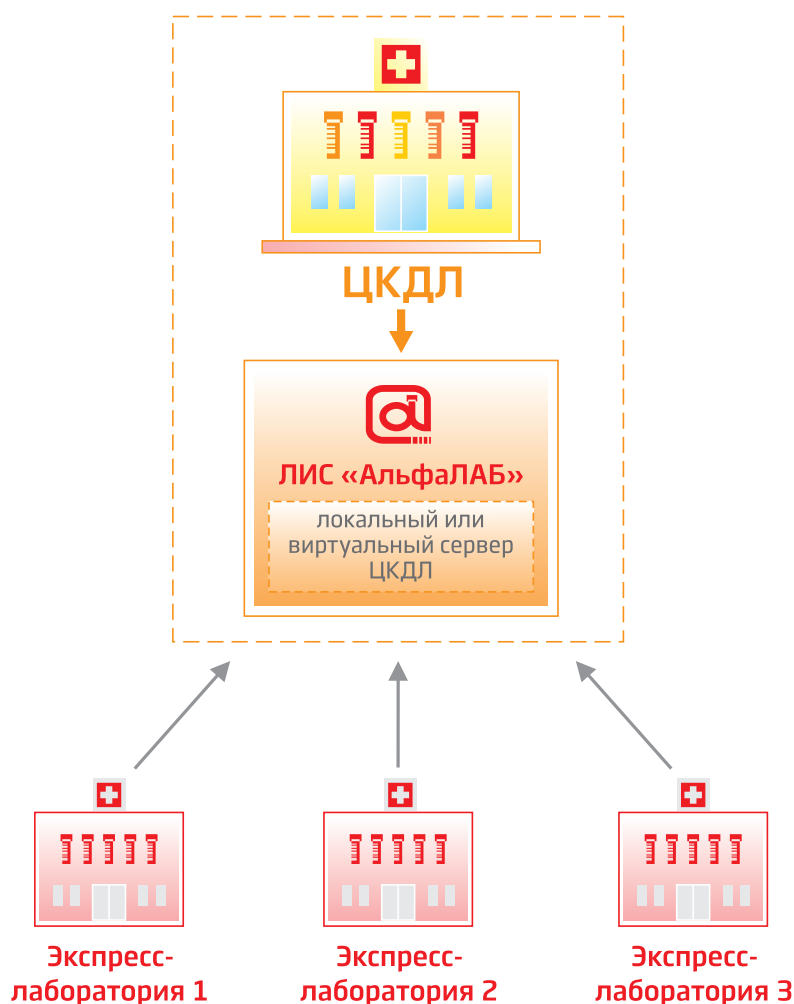


Схема 6. Вариант кустовой инсталляции РЛИС.

Конкретный способ установки зависит от возможностей конкретной ЛИС, индивидуальных особенностей лабораторий и анализа рисков сбоев и простоев в зависимости от способа инсталляции.

О ЛИС «АльфаЛАБ»

ЛИС «АльфаЛАБ» – это современная **профессиональная** лабораторная информационная система, предназначенная для медицинских лабораторий всех видов и организационной структуры.

ЛИС «АльфаЛАБ» имеет действующее **регистрационное удостоверение Росздравнадзора на медицинское изделие по классу потенциального риска 2а**. ЛИС «АльфаЛАБ» зарегистрирована в **реестре российских программ** для электронных вычислительных машин и баз данных. Защита персональных данных в ЛИС «АльфаЛАБ» может быть реализована подключаемым программным средством защиты конфиденциальной информации, **сертифицированным ФСТЭК и ФСБ**.

ЛИС «АльфаЛАБ» позволяет настроить и организовать лабораторный процесс согласно российским и международным стандартам с учетом требований конкретной лаборатории. ЛИС «АльфаЛАБ» содержит готовую библиотеку драйверов, содержащую более 350 драйверов, позволяющих **подключить более 550 моделей лабораторного оборудования**, включающего анализаторы, бактериологические анализаторы и масс-спектрометры, посевные машины, автоматические сортировщики и треки [1]. ЛИС «АльфаЛАБ» содержит **специализированные модули** для бактериологии [2], санитарной бактериологии, ИФА и гистологии, позволяющие значительно оптимизировать работу данных отделов.

Для региональных внедрений ЛИС «АльфаЛАБ» поддерживает работу с **единой НСИ региона**, возможность **интеграции с региональной шиной ДЛИ** для передачи данных в **МИС, РМИС и ЦАЛИ** (с использованием проприетарных и международных стандартов, например, HL7 FHIR), формирование и выгрузку электронных медицинских документов, подписанных **УКЭП**.

ЛИС «АльфаЛАБ» может использоваться в регионе как **РЛИС с поддержкой локального, облачного и кустового варианта установки**.

Ссылки

[1] Журнал «Поликлиника», спецвыпуск «Лаборатория ЛПУ» № 13, 2018. Практические аспекты подключения различных видов лабораторного оборудования к ЛИС «АльфаЛАБ». А. А. Егорушкин, генеральный директор ООО «АльфаЛАБ».

[2] Журнал «Современная лабораторная диагностика», № 1(18)' 16. Информатизация бактериологической лаборатории с помощью ЛИС «АльфаЛАБ» в контексте лабораторной службы ЛПУ. А. А. Егорушкин, генеральный директор ЛИС «АльфаЛАБ»; С. В. Поликарпова, к.м.н., зав. бактериологической лабораторией ГКБ № 15 им. О. М. Филатова.



ЛИС «АльфаЛАБ»
Тел.: 8 (495) 374-60-42
E-mail: info@alfalabsystem.ru
www.alfalabsystem.ru