Система раннего выявления рака лёгкого в субъектах Российской Федерации: внедрение низкодозной компьютерной томографии для групп риска

Сентябрь 2025

ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК

Оглавление

Вступительное слово	3
Основные выводы	4
Глава 1. Рамки исследования и методология	8
Глава 2. Обзор текущего состояния системы скрининга рака лёгкого в Российской Федерации	11
Глава 3. Сравнительный анализ региональных моделей скрининга рака легкого среди группы риска	15
Глава 4. Экономическая эффективность внедрения НДКТ ОГК среди группы риска	27
Глава 5. Барьеры внедрения скрининга рака лёгкого методом НДКТ ОГК среди группы риска	33
Глава 6. Рекомендации по внедрению НДКТ-скрининга рака лёгкого в рамках диспансеризации групп риска	42
Список вторичных источников	44
Приложение	46

Вступительное слово

Повышение ожидаемой продолжительности жизни населения остаётся приоритетным направлением для укрепления экономического и социального развития нашей страны. Вместе с тем согласно данным Минздрава России, ежегодно экономика нашей страны теряет 4% ВВП по причине хронических неинфекционных заболеваний, среди которых онкология — одна из ведущих причин смертности населения.

Несмотря на активные меры правительства по снижению смертности от онкологических заболеваний и увеличению продолжительности жизни, данные Росстата за 2024 год фиксируют снижение общей продолжительности жизни населения до 72,84 лет. Этот факт подчёркивает важность совершенствования подходов, которые применяются в рамках реализации национальных проектов. В частности, сегодня ключевой задачей федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» становится поиск резервов для повышения эффективности диагностики и терапии различных видов рака. Как показал анализ данных о состоянии онкологической помощи в Российской Федерации за 2023 год, наиболее остро стоит вопрос качества диагностики рака лёгкого — одного из самых распространённых видов рака и одной из ведущих причин смертности от злокачественных новообразований. Необходимость изменения тактики выявления рака лёгкого обусловлена тем, что сегодня в 70% впервые выявленных случаев диагноз ставится на поздних стадиях, когда когда возможности лечения заболевания ограничены.

Представленное Вашему вниманию исследование, которое было проведено Центром стратегических разработок в 2025 году, позволяет ознакомиться с накопленным опытом регионов по раннему выявлению рака лёгкого, а также оценить возможность его имплементации на федеральном уровне. Надеемся, что результаты исследования, станут основой для масштабирования новых подходов ранней диагностики рака лёгкого, что, в свою очередь, поможет в достижении национальных целей по снижению смертности от злокачественных новообразований и увеличению продолжительности жизни населения.

Павел Александрович СМЕЛОВ,
генеральный директор фонда
«Центр стратегических разработок»

Основные выводы

Внедрение скрининга рака лёгкого (РЛ) методом низкодозной компьютерной томографии органов грудной клетки (НДКТ ОГК) для повышения раннего выявления заболевания в Российской Федерации: возможности и текущая ситуация.

- **Ежегодно в России от рака лёгкого умирает около 50 тыс. человек,** при этом более 70% случаев выявляются лишь на III–IV стадиях. Широко применяемые флюорография и рентгенография признаны неэффективными для раннего обнаружения рака лёгкого, поэтому существует значительный потенциал снижения смертности за счёт внедрения более совершенных методов скрининга.
- **Диспансеризация с низкодозной компьютерной томографией (НДКТ)** для групп риска может позволить **на 20,87–28,78%** приблизить одногодичную летальность к целевому значению федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» в 2030 году и предотвратить **от 3847 до 5331** случая смерти пациентов с РЛ.

3,8–5,3 тыс.

случаев смерти можно предотвратить при использовании НДКТ для раннего выявления рака легкого

- **Для эффективного выявления РЛ необходимо изменение тактики скрининга, при которой пациент по факту отнесения к группе риска направляется на прохождение НДКТ на первом этапе диспансеризации.** Направление пациента (на основе данных анкеты для прохождения диспансеризации) на НДКТ-скрининг снимет необходимость интерпретации врачом терапевтом имеющихся факторов (что безошибочно затруднительно для бессимптомных пациентов) и прохождения значительно менее эффективных альтернативных процедур (флюорография и рентгенография).
- **Однако данный потенциал от внедрения НДКТ как элемента скрининга для групп риска пока не реализован на федеральном уровне.** Практический опыт проведения НДКТ для раннего выявления РЛ имеется в 15 субъектах РФ из 56[1] — в формате пилотных проектов или региональных программ.
- **Опыт региональных пилотных проектов, первые из которых стартовали в субъектах Российской Федерации в середине 2010-х годов, очень разнороден по масштабу:** от разовых акций с небольшим числом обследований до полномасштабных программ, охватывающих тысячи пациентов группы риска.

[1] На основе информации из 56 субъектов Российской Федерации, проанализированной в данном исследовании.

- **Клиническая эффективность региональных пилотов оказалась высокой:** отмечается резкий рост выявляемости рака лёгкого. В самых масштабных региональных программах частота выявления рака лёгкого превысила 17 случаев на 1000 обследованных, что существенно выше, чем при использовании метода флюорографии (0,017% в среднем в РФ[2] — в 100 раз ниже), и свидетельствует о высокой результативности НДКТ при работе с целевыми группами.
- **Скрининг-методом НДКТ радикально смещает стадийность выявляемых опухолей** в пользу более раннего выявления. В пилотных программах **процент пациентов с выявленным РЛ на I–II стадии достигает 33–40%;** для сравнения, в общенациональном масштабе ранее лишь ~29% случаев РЛ выявлялись на ранних этапах.

33–40%

выявляемость РЛ на I-II стадии при использовании НДКТ в рамках региональных пилотов

- **Текущая материально-техническая база позволяет внедрить НДКТ ОГК для групп риска без ущерба другим локализациям онкопатологий:** в период пандемии коронавирусной инфекции количество оборудования для проведения компьютерной томографии (КТ) увеличилось на 30%, и в 5 раз возросло количество КТ исследований органов грудной клетки. Данное оборудование и накопленный субъектами опыт могут использоваться и для скрининга РЛ[3].
- **Несмотря на вопрос доступности метода НДКТ-скрининга для удаленных и малонаселенных пунктов,** пример таких субъектов Российской Федерации как Красноярский край показывает, что эффективная система скрининга с использованием НДКТ на первом этапе диспансеризации возможна и значительно увеличивает выявляемость злокачественных новообразований (ЗНО) органов грудной клетки на I-II стадиях.
- **В системе здравоохранения сформирован запрос на более эффективный скрининг, способный выявлять рак лёгкого на ранней стадии.** Почти две трети опрошенных региональных администраций **(63%)** выразили

[2] В 2024 г. эффективность выявления ЗНО при флюорографии и рентгенографии легких — 0,017% (5337 случаев из 32 млн). На основе выступления Е.Камкина, заместителя министра здравоохранения Российской Федерации, 18 июня 2025 г. на сессии «На острие борьбы с раком легкого: совершенствование подходов к профилактике, раннему выявлению и лечению», ПМЭФ-2025. https://forumspb.com/programme/drug-security-forum/137107/ — broadcast

[3] Выступление И.Е. Тюрина, главного внештатного специалиста по лучевой и инструментальной диагностике Министерства здравоохранения Российской Федерации, заместителя директора научно-исследовательского института клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, 18 июня 2025 г. на сессии «На острие борьбы с раком легкого: совершенствование подходов к профилактике, раннему выявлению и лечению», ПМЭФ-2025. https://forumspb.com/programme/drug-security-forum/137107/ — broadcast

уверенность в необходимости принятия мер по повышению эффективности выявляемости рака лёгкого на ранних стадиях в Российской Федерации, включая внедрение НДКТ в ранний скрининг[4].

Медико-экономический потенциал НДКТ-скринига

- Клинико-экономические данные показывают, что **реализация НДКТ-скрининга лёгких на первом этапе диспансеризации даст экономический выигрыш** за счет экономии бюджетных средств и повышения социально-экономических показателей.
- Данные из субъектов Российской Федерации демонстрируют, что **экономия средств может достигать 60–90% от затрат на лечение при смещении выявления РЛ на I–II стадии.** Эти цифры могут быть даже выше, если учитывать затраты на реабилитацию, восстановление после наиболее травмирующих операций, паллиативную помощь.
- **Общий макроэкономический и социальный эффект** (спасение жизней людей, которые могут вернуться к труду и продолжать вносить вклад в ВВП) **в совокупности с экономией на лечении РЛ на ранних стадиях может в несколько десятков раз превышать прямые расходы на проведение НДКТ-скрининга.**

60–90%

экономия средств

при лечении РЛ на I-II стадии

1,5–3,1

млрд руб.

ежегодные дополнительные расходы на внедрение НДКТ-скрининга

- Для реализации скрининга потребуются ограниченные дополнительные расходы порядка 1,5–3,1 млрд руб. в год. При 100% охвате группы высокого риска увеличение среднего норматива финансовых затрат на проведение диспансеризации **составит около 2,4% (+9% в год** к объему денежных средств, выделенных на КТ, в рамках программы государственных гарантий в 2025 г.), что за счёт предотвращения тысяч смертей и снижения нагрузки поздних стадий рака лёгкого **даст экономический эффект, многократно превышающий первоначальные вложения.**

[4] В большинстве случаев ответы предоставлены министерствами (комитетами, департаментом) здравоохранения субъектов Российской Федерации; в некоторых регионах — иными профильными органами исполнительной власти/должностными лицами субъектов РФ, уполномоченными на принятие решений в сфере здравоохранения. Термин «региональные администрации» используется обобщённо.

Барьеры и дальнейшие шаги

- **Отсутствие федеральных нормативов и тарифа на оплату медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования (ОМС) для проведения скрининга рака легкого методом НДКТ ОГК групп высокого риска** — ключевая причина фрагментированности и ограниченного охвата программ раннего скрининга РЛ с помощью НДКТ.
- **Организационно-методические и информационные барьеры** (отсутствие современного алгоритма скрининга РЛ на федеральном уровне и недостаточный уровень использования новых технологий, что требует улучшения информационных систем и интеграции искусственного интеллекта), **проблемы кадрового и материально-технического дефицита в отдельных случаях, а также низкая онконастороженность первичного звена, мотивация пациентов и вовлеченность работодателей** — среди групп барьеров, указанных в ответах региональных администраций.
- **Дальнейшие шаги и рекомендации** для внедрения скрининга РЛ методом НДКТ для групп высокого риска, которые **позволят снизить гетерогенность регионального опыта и повысить его эффективность:**
  - Включение в федеральный порядок диспансеризации взрослого населения НДКТ-скрининга для групп риска с утверждением единого тарифа ОМС, а также чётких критериев отбора групп риска с возможностью их расширения в зависимости от особенностей каждого региона.
  - Разработка федеральных методических рекомендаций: стандарты протоколов исследования, алгоритмы действий при выявлении патологий, маршрутизация пациентов.
  - Организация системы референс-центров и интеграция скрининга РЛ методом НДКТ групп высокого риска в информационные системы для верификации и пересмотра результатов НДКТ, включая применение ИИ, и обеспечение централизованного сбора статистики, отслеживания маршрута пациента, мониторинга показателей и обратной связи по результатам.
  - Усиление ресурсной поддержки регионов (точечной): обновление парка оборудования, целевое обучение и повышение квалификации медицинских кадров.
  - Запуск масштабной информационной кампании для повышения мотивации населения и мер стимулирования участия работодателей в программах скрининга в рамках проведения диспансеризации и профилактических осмотров.

Глава 1. Рамки исследования и методология

Целью исследования является анализ возможности масштабирования на федеральный уровень успешного регионального опыта по раннему выявлению рака лёгкого (РЛ) в России за счет внедрения скрининга РЛ методом НДКТ ОГК для групп высокого риска.

Ключевые задачи

- Анализ текущей ситуации в сфере скрининга, диагностики и лечения[5] РЛ на федеральном и региональном уровнях.
- Обзор ограничений существующей модели скрининга РЛ.
- Сравнительный анализ региональных практик внедрения для групп высокого риска НДКТ как метода раннего выявления РЛ.
- Исследование потенциальных преимуществ внедрения НДКТ-скринига среди групп высокого риска для раннего выявления РЛ, включая положительный экономический эффект.
- Обзор барьеров для повсеместного внедрения скрининга РЛ методом НДКТ среди групп высокого риска и формирование рекомендаций по их снятию.

Актуальность темы

Снижение смертности населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) являются приоритетными задачами государственной политики в области здравоохранения.

Злокачественные новообразования занимают второе место среди причин смертности в России[6]. Среди онкологических заболеваний особое место занимает рак лёгкого, ежегодно уносящий жизни около 50 тысяч человек, при этом данный показатель в последние годы практически не снижается[7].

В настоящее время в России реализуется национальный проект «Продолжительная и активная жизнь». В рамках данного нацпроекта действует федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями в 2025–2030 годах», на финансирование которого предусмотрено около 885 млрд рублей из федерального бюджета[8]. Дополнительно скрининговые мероприятия, диагностика и лечение онкологических заболеваний финансируются за счёт средств Фонда обязательного медицинского страхования (ФФОМС) и региональных бюджетов.

---

[5] Фокусом данного исследования являлся анализ скрининга рака лёгкого. Вопросы лечения рассматривались лишь в ограниченном объёме — преимущественно в контексте сравнительного анализа расходов на лечение пациентов с РЛ на различных стадиях заболевания.

[6] Здравоохранение в России. 2023 // Стат. сб. / Росстат. — М., 2023. — 179 с.

[7] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73

[8] Камаев Д. Как нацпроекты будут в 2025 году реформировать систему здравоохранения. Vademecum, 01.01.2025.

Одним из ключевых приоритетов современного здравоохранения становится профилактика заболеваний. Федеральный проект «Здоровье для каждого» направлен на раннее выявление онкологических заболеваний путём проведения бесплатных диспансеризаций и профилактических медицинских осмотров населения.

При этом существующие рутинные методы скрининга и ранней диагностики рака лёгкого (флюорография, рентгенография), распространённые в Российской Федерации, согласно экспертному консенсусу, недостаточно эффективны, особенно для выявления данного заболевания на ранних стадиях. Значительный потенциал снижения смертности от рака лёгкого связан с внедрением более современных методов раннего выявления, в частности низкодозной компьютерной томографии органов грудной клетки (НДКТ ОГК). По экспертным оценкам, применение НДКТ ОГК для скрининга групп высокого риска может снизить смертность от рака лёгкого на 20–26%[9].

на 20–26%

может быть снижена смертность от РЛ при использовании НДКТ ОГК в скрининге групп высокого риска

Таким образом, оценка целесообразности широкого внедрения метода НДКТ ОГК для скрининга рака лёгкого у групп высокого риска позволит более точно определить вклад таких мер в достижение национальных целей, а также рассчитать необходимые ресурсы для системы здравоохранения и бюджетной системы Российской Федерации.

Метод анализа данных

- Исследование основано на анализе данных, полученных с помощью специально разработанной анкеты, направленной региональным органам исполнительной власти в сфере здравоохранения.
- Проведен качественный анализ информации об эффективности скрининга РЛ методом НДКТ ОГК.
- Применялся сравнительный анализ для выявления как типичных, так и уникальных сложностей и предложений, отмеченных в субъектах Российской Федерации.
- Барьеры внедрения НДКТ-скрининга РЛ были систематизированы по ключевым направлениям, приоритизированы и использованы для выработки рекомендаций по их преодолению.

[9] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73

Источники данных

- Первичные данные: анкеты, заполненные региональными органами здравоохранения (в период с 15 апреля по 15 мая 2025 года) и содержащие информацию о текущем состоянии, проблемах, связанных с решением задач по раннему выявлению рака лёгкого, а также предложения по внедрению скрининга РЛ методом НДКТ ОГК для групп высокого риска (структуру опросной анкеты — *см. в Приложении, часть «Опросная анкета. Сведения об организации системы раннего выявления рака легкого в субъекте Российской Федерации»*).
- Вторичные данные: научные публикации в рецензируемых журналах (клинико-экономической анализ, результаты международных и региональных пилотных проектов скрининговых мероприятий по раннему выявлению РЛ и т.д.), стенограммы и материалы выступлений ведущих экспертов и администраторов здравоохранения на профильных научно-практических конференциях и семинарах.

Охват исследования

- Проведён анализ актуального состояния системы раннего выявления (скрининга) рака лёгкого методом НДКТ ОГК в 56 субъектах РФ *(см. полный список в Приложении, часть «Список субъектов РФ, принявших участие в подготовке исследования»).*
- Представлены данные по субъектам из всех федеральных округов Российской Федерации, что обеспечивает репрезентативность выводов.

Глава 2. Обзор текущего состояния системы скрининга рака лёгкого в Российской Федерации

В соответствии с указом Президента Российской Федерации **о национальных целях развития Российской Федерации** на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года от 7 мая 2024 г. одним из приоритетных направлений развития является повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет — к 2030 году и до 81 года — к 2036 году[10]. С 2025 г. началась реализация нового национального проекта «Продолжительная и активная жизнь», который состоит из 11 федеральных проектов, пять из которых являются преемниками национального проекта «Здравоохранение». Один из проектов, который продолжает свое действие — федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями в 2025–2030 годах».

Фокус государственной политики на профилактику, диагностику и лечение онкологических заболеваний не случаен:

- **Злокачественные новообразования — вторая причина смертности** в Российской Федерации после сердечно-сосудистых заболеваний[11].
- По данным Международного агентства исследования рака, число новых случаев заболеваемости демонстрирует негативную динамику: к 2050 г. оно составит 35,4 млн человек в мире (в 2025 г. — 21,3 млн)[12].
- Стандартизированный показатель онкологической заболеваемости в Российской Федерации составляет 250,3 на 100 000 человек[13].

Важный вклад в повышение продолжительности жизни пациентов и реализацию целей федерального проекта может быть сделан за счёт отдельных мер, направленных на предоставление медицинской помощи пациентам с РЛ:

- **98,8 на 100 000 человек** — стандартизированный показатель заболеваемости РЛ.
- **16,8%** — доля смертности от рака легкого в структуре смертности от онкологических заболеваний, является самой высокой среди всех ЗНО.
- **Около 50 тыс. человек** — ежегодное число умерших от ЗНО легкого, незначительно меняется от года к году[14].

---

[10] Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

[11] Здравоохранение в России. 2023 // Стат. сб. / Росстат. — М., 2023. — 179 с.

[12] Ferlay J, Laversanne M, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2024). Global Cancer Observatory: Cancer Tomorrow. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer.

[13] Рубцова Н.А. Выступление на круглом столе Комитета Совета Федерации по социальной политике на тему «Совершенствование диагностики и лечения онкологических заболеваний. Проблемы и пути решения», Москва, 27.11.2024.

[14] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73 — С. 62.

Эффективная система раннего выявления онкологических заболеваний способна заметно увеличить ожидаемую продолжительность жизни: чем раньше опухоль обнаружена, тем выше шансы на радикальное лечение и выживаемость. Ключевая задача такой системы — обеспечить перевод как можно большего числа злокачественных новообразований в I–II стадию на момент постановки диагноза.

Для этого необходимо усовершенствовать как первичную профилактику (снижение факторов риска), так и вторичную (масштабные скрининговые программы), что требует:

- Расширения и унификации критериев включения в онкоскрининг (т.е. определение группы риска) в рамках диспансеризации во всех субъектах РФ.
- Использования мощности систем искусственного интеллекта для автоматизированной оценки результатов скрининг-процедур.
- Обеспечения прозрачных маршрутов: «Положительный скрининг → Подтверждающая диагностика → Лечение», с четким финансированием каждого этапа.

Для снижения смертности от РЛ улучшение скрининга имеет особый приоритет:

- **21-е место из 24** занимал РЛ в списке онкологических заболеваний на начальных стадиях (I и II стадии), что демонстрирует низкий показатель раннего выявления[15].
- **>50% пациентов** на момент постановки диагноза имели метастазы, а в 70% случаев диагноз устанавливается на III–IV стадиях.
- **44,3%** составила смертность в течение первого года после установления диагноза.
- **Только 26,3%** получили радикальное лечение, из чего следует, что ввиду поздней постановки диагноза в большинстве случаев пациентам показана только системная терапия, дорогостоящее лекарственное обеспечение[16].
- **22,6% случаев** РЛ выявлено активно в 2023 г. из числа впервые выявленных и почти половина из них — в рамках программы диспансеризации, что подтверждает правильность фокуса на повышение эффективности выявления с помощью профилактического медицинского осмотра (ПМО) и диспансеризации определенных групп взрослого населения (ДОГВН)[17].

Особенности скрининга РЛ и его нормативного регулирования

В ситуации, когда онкологическое заболевание не манифестирует себя на ранних стадиях, важную роль в его выявлении играет не просто диагностика (в ситуации наличия имеющихся симптомов или подозрения на наличие ЗНО),

[15] Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна [и др.] — М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. — 276 с.

[16] Там же.

[17] Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году // Под ред. А.Д. Каприна [и др.] — Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024.— 262 с.

а именно скрининг (т.е. активное выявление болезни у лиц, считающих себя здоровыми или считающихся здоровыми, не имеющих симптомов заболевания) **в рамках массовой программы диспансеризации населения.**

Существующий порядок Минздрава России[18] предусматривает следующий маршрут выявления РЛ:

- **Профилактический медицинский осмотр (первый этап диспансеризации):** флюорография легких или рентгенография легких для граждан в возрасте 18 лет и старше 1 раз в 2 года (не проводится, если гражданину в течение предшествующего календарного года проводилась флюорография, рентгенография (рентгеноскопия) или компьютерная томография органов грудной клетки).
- **Второй этап диспансеризации:** рентгенография легких, компьютерная томография легких (для граждан в случае подозрения на злокачественные новообразования легкого по назначению врача-терапевта).

По мнению экспертов[19], текущий подход имеет ряд ограничений:

- Флюорография не позволяет качественно выявить рак лёгкого (низкая информативность этого метода); рентгенодиагностика также не в состоянии адекватно выявлять ранние стадии заболевания.
- Онкологические заболевания лёгкого, не выявленные с помощью флюорографии, в течение двухлетнего интервала между обследованиями могут прогрессировать до поздних стадий. Как правило, пациент направляется на рентгенодиагностику или компьютерную томографию только после появления симптомов.
- В сложившейся практике наблюдается подмена понятий: скринингом называют мероприятия, которые по факту представляют собой раннюю диагностику уже при наличии симптоматики заболевания. При этом лица без выраженных симптомов, даже при наличии факторов риска, не получают направления на углублённое обследование (второй этап диспансеризации), что снижает эффективность системы раннего выявления рака лёгкого.

Рак лёгкого не имеет специфических симптомов и не является опухолью наружной локализации, которую пациент или врач без специальных методов обследования (например, НДКТ) может сам обнаружить на ранних стадиях, поэтому выявляется в большинстве случаев на поздних стадиях. Ряд рандомизированных контролируемых исследований[20] показал, что предпочтительным методом скрининга, который сильнее реализует потенциал снижения смертности от ЗНО, является **низкодозная компьютерная томография (НДКТ) в группе риска.**

---

[18] Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» (Зарегистрирован 30.06.2021 № 64042)

[19] Рубцова Н.А. Выступление на круглом столе Комитета Совета Федерации по социальной политике на тему «Совершенствование диагностики и лечения онкологических заболеваний. Проблемы и пути решения», Москва, 27.11.2024.

[20] Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, Fagerstrom RM et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. New England Journal of Medicine. 2011; 365(5):395–409; Harry J. de Koning, M.D., Carlijn M. van der Aalst, Pim A. de Jong, Ernst T. Scholten et al. Reduced lung-cancer mortality with volume CT screening in a randomized trial. New England Journal of Medicine. 2020; 382(6):503–513.

Применение НДКТ[21] для данных групп позволяет:

- **На 20–26%** снизить смертность от РЛ.
- **На 15%** повысить выявляемость РЛ.
- **3847–5331** — количество предотвращённых смертей в РФ.
- **На 20,87–28,78%** приблизить одногодичную летальность к целевому значению федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» в 2030 году.

Научный консенсус в применении НДКТ для выявления РЛ среди групп риска нашел свое отражение в действующих клинических рекомендациях, которые служат основой для оказания качественной медицинской помощи и способствуют интеграфии передовых подходов к диагностике и лечению.

Клинические рекомендации «Злокачественное новообразование бронхов и лёгкого» 2022 года[22]:

- Рекомендуют применение НДКТ органов грудной клетки (ОГК) для скрининга РЛ в группах риска (уровень убедительности рекомендаций — А (уровень достоверности доказательств — 1)).
- Под группами риска понимаются пациенты люди без клинических проявлений РЛ, в возрасте 55—80 лет, курящих в настоящее время с индексом курения 30 пачка/лет или прекративших курение не более 15 лет назад.
- Оговаривают, что возможность реализации программы НДКТ скрининга РЛ определяется региональными возможностями системы здравоохранения, в том числе, организационными, географическими, экономическими и пр. При ограниченных ресурсах внедрение такой формы скрининга нецелесообразно.

Таким образом, признаётся, что внедрение НДКТ в качестве скринингового метода на первом этапе диспансеризации для групп риска, имеет значительный потенциал в повышении продолжительности жизни пациентов с РЛ за счёт раннего выявления. Широкое применение данного подхода также будет способствовать достижению ключевых целевых показателей федерального проекта в области онкологии.

В то же время, действующий приказ Минздрава России, регулирующий порядок диспансеризации, исходил из признания объективных ограничений региональных систем здравоохранения, вследствие чего НДКТ не была включена как обязательная форма скрининга для групп риска.

С учётом высокой демографической и социально-экономической значимости проблемы возникает необходимость в более глубоком анализе региональных ресурсов, инфраструктурных барьеров и успешных практик в части применения НДКТ в качестве скринингового мероприятия в реальной клинической практике, чтобы понять, насколько система здравоохранения готова к изменению существующих подходов.

---

[21] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73

[22] Клинические рекомендации. Злокачественное новообразование бронхов и легкого. 2022.

Глава 3. Сравнительный анализ региональных моделей скрининга рака лёгкого среди группы риска

На основе ответов на вопросы анкеты об организации системы раннего выявления рака лёгкого в субъектах Российской Федерации, с которыми Центр стратегических разработок (ЦСР) обратился во второй половине апреля – начале мая 2025 г. в региональные администрации, можно выделить несколько **моделей раннего выявления РЛ.**

Большая часть региональных администраций в своих ответах отметила, что **практика использования НДКТ для раннего скрининга групп риска отсутствует.** При этом данная группа достаточно неоднородна: хотя часть опрошенных субъектов лишь констатировала, что на их территории функционирует действующий порядок скрининга определенных групп взрослого населения в соответствии с Приказом Минздрава России № 404н, в то же время ряд регионов отметили, что мер приказа недостаточно и желательно внедрение в практику НДКТ в рамках первого этапа диспансеризации.

Владимирская область

Очевидна необходимость внедрения НКДТ в практику как можно скорее, а также легитимизации данного исследования как полной замены флюорографии и рентгенологических исследований.

В части субъектов РФ (7) «рассматривается возможность» или активно «планируется» внедрение НДКТ в качестве метода раннего скрининга РЛ, в первую очередь в виде пилотного проекта. Данные проекты могут иметь как ограниченный (например, действовать на территории отдельного муниципального образования), так и носить более комплексный характер, распространяясь на весь субъект и требуя значительных инфраструктурных изменений.

Ивановская область

В рамках федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» 2025–2030 гг. планируется пилотный проект НДКТ ОГК в одном из муниципальных образований региона.

Алтайский край

В 2025 году рассматривается возможность проведения в качестве пилотного проекта внедрение методики низкодозной компьютерной томографии органов грудной клетки на базе двух центров амбулаторной онкологической помощи среди пациентов из групп высокого онкориска.

Московская область

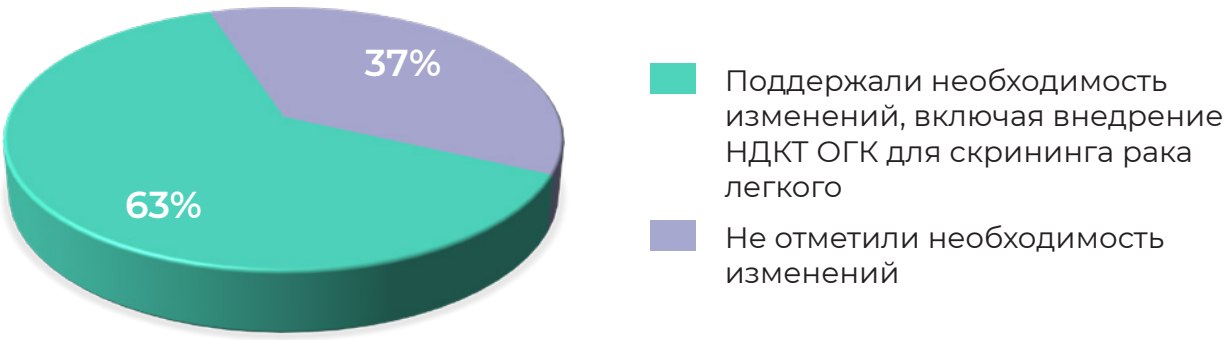
В 2025 году прорабатывается вопрос о проведении на территории Московской области с 2026 года пилотного проекта по обследованию пациентов из группы риска с использованием низкодозной компьютерной томографии лёгких частотою 1 раз в 2 года с целью скрининга рака лёгкого [с определенной целевой моделью пациента].

Ленинградская область

Разрабатывается правовой акт, регламентирующий проведение скрининга рака лёгкого в Ленинградской области. В рамках разработки правового акта прорабатываются вопросы маршрутизации пациентов из группы риска для своевременного выявления рака лёгкого; определяется возможность создания дифференциально-диагностической комиссии для проведения дифференциальной диагностики рака лёгкого у отдельных пациентов.

Наконец, важной для анализа представляется **группа регионов, которые имеют опыт использования НДКТ для раннего скрининга РЛ.** Данная практика была реализована субъектами Российской Федерации или в форме отдельного пилотного проекта (который на момент проведения анкетирования мог быть закончен), или в форме системного использования НДКТ в виде действующей региональной программы. Именно более детальное изучение практики скрининга с использованием НДКТ в данной группе субъектов РФ наиболее актуально в представленном исследовании.

Оценка субъектами РФ необходимости мер по повышению выявляемости РЛ на ранних стадиях



В целом, **две трети региональных администраций (63%),** ответы которых были получены, указали на необходимость мер **повышения эффективности выявляемости рака лёгкого на ранних стадиях в Российской Федерации, включая внедрение НДКТ в качестве меры по раннему скринингу РЛ** (в форме конкретных предложений или наличия планов, положительного опыта, а также действующих программ и инициатив данного метода скрининга на территории субъекта РФ).

63%

опрошенных региональных администраций указывают на необходимость повышения эффективности раннего выявления РЛ, в том числе за счёт внедрения НДКТ

Для сравнительного анализа и обобщения **лучших региональных практик**[23] были отобраны несколько критериев, которые в том числе были заданы структурой анкеты (основание для проекта и его сроки, определение группы риска, маршрутизация пациентов, техническая инфраструктура, источник финансирования, результаты и т. д.). Эти критерии отражают как нормативно-организационные, так и клинические аспекты реализации программ скрининга с использованием НДКТ. Такой подход позволяет сопоставить не только охваты и выявляемость, но и понять, какие факторы наиболее значимо влияют на эффективность программ на уровне субъектов РФ.

Кроме того, с учётом объективного запроса регионов, используемые критерии помогают описать **единую федеральную модель скрининга,** которая включает формализованное определение групп риска, стандартизированную маршрутизацию пациентов и методы интерпретации данных инструментального обследования, а также условия для масштабирования практики применения субъектами Российской Федерации технологии искуственного интеллекта (ИИ) для анализа полученных снимков и обеспечения ее финансирования. В условиях высокого разнообразия региональной практики такой структурированный подход позволяет обнаружить как передовые решения, так и системные барьеры.

Региональные программы и организация скрининга

Первые пилотные проекты НДКТ-скрининга РЛ стартовали в середине 2010-х годов. С самого начала региональный опыт использования НДКТ был неоднороден, его можно разделить на два основных формата:

1. **Пилотные проекты в отдельных медицинских организациях.** Обычно данные проекты были ограничены по времени и включали в себя от нескольких десятков до нескольких сотен квот на проведение НДКТ. К примеру, в октябре 2023 г. в **Камчатском крае** в рамках акции «Онкопатруль» было проведено 44 НДКТ исследования, а в **Ярославской области** в том же году в рамках пилотного проекта скрининг с помощью НДКТ прошли 300 сотрудников промышленных предприятий. Несмотря на ограниченный характер данных проектов, в обоих случаях представители регионов сообщали о положительном влиянии НДКТ на выявляемость РЛ: предоставленные данные демонстрируют высокий процент выявления заболевания на ранних стадиях.

[23] На основе опыта 15 субъектов Российской Федерации, которые имели или имеют опыт использования НДКТ для скрининга РЛ (анкеты и открытые источники).

II. Встраивание в диспансеризацию и ПМО через отдельные региональные порядки и специальные приказы (обычно Министерства здравоохранения субъекта РФ или правительства региона) о проведении пилотного проекта или скрининга для отдельных групп:

- В случае отдельных субъектов с доступными данными речь идет об охвате тысяч пациентов, что говорит о наличии систематической программы раннего скрининга РЛ в субъекте РФ **(Красноярский край, Чувашская Республика, ЯНАО, Кемеровская область, Сахалинская область)**; иногда такая программа функционирует уже несколько лет.
- Существуют и примеры постепенного развития программы на территории региона: в **Костромской области** в 2024 г. завершился первый этап программы на 60 исследований, который сменился вторым этапом в 2025 году — было выделено уже 345 квот на проведение НДКТ.
- Несмотря на то, что ряд региональных проектов завершился, их масштаб и организация принесли положительный опыт, как для проведения анализа региональными системами здравоохранения, так и для оценки потенциала внедрения НДКТ для скрининга РЛ на федеральном уровне. В Нижегородской области проект реализовывался в 2021–2022 гг. Было проведено 1000 НДКТ сотрудникам промышленных предприятий Нижегородской области. Инновационной составляющей проекта стало успешное использование искусственного интеллекта для анализа снимков или изображений КТ. Проект, который в 2017–2019 гг. проходил в **Москве**, в целом, стал в России «первой программой селективного скрининга ЗНО лёгких на принципах системного подхода, включающего организационно-управленческие, медицинские, технические, образовательные аспекты и методологию контроля качества»[24].

Текущая практика организации скрининга РЛ с применением НДКТ демонстрирует высокую **гетерогенность** между субъектами РФ — как по масштабам реализации, так и по уровню институционализации. Вместе с тем, наличие устойчивых программ в ряде регионов подтверждает, что региональная экспертиза может стать **основой для создания единого федерального подхода.**

Определение групп риска

Ключевым элементом любой программы скрининга является корректное определение целевой **группы риска**, для которой ожидаемая польза от обследования существенно превосходит потенциальные риски и затраты на него.

Во всех региональных порядках основным критерием включения в группу риска выступает **возраст и длительный стаж курения табака.** Тем не менее конкретные пороги в субъектах Российской Федерации отличаются как друг от друга, так и от клинических рекомендаций:

- В среднем, нижняя возрастная граница участников скрининговых программ варьируется от 40 до 55 лет, верхняя — от 60 до 80 лет. Особенно выделяется опыт **Ямало-Ненецкого автономного округа**, где реализуется пилотный проект, направленный на скрининг заболеваний (включая РЛ),

[24] Морозов С.П., Кузьмина Е.С., Ветшева Н.Н., Гомболевский В.А., Лантух З.А., Полищук Н.С., Лайпан А.Ш., Ермолаев С.О., Панина Е.В., Блохин И.А. Московский скрининг: скрининг рака легкого с помощью низкодозовой компьютерной томографии. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019; 27 (спецвыпуск):630–636.

часто встречающихся на территории субъекта и не охваченных стандартным скринингом (оба пола, с самым низким возрастом в выборке данного исследования— 40 лет).

- Стаж курения также сильно разнится — от 10 (**Оренбургская область**) до 30 и более лет (несколько регионов). Сильно отличается и количество выкуриваемых пачек, лет отказа от курения и т. д. в качестве критериев для включения/исключения из групп риска.

Регион[25]	Определение группы риска
Ярославская область	Сотрудники промышленных предприятий области
Костромская область	Возраст 50–75 лет, индекс курения ≥25 пачка/лет, бессимптомные, нет рака лёгкого в анамнезе
Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО)	Оба пола, старше 40 лет, заболевания лёгких (включая РЛ), не охвачены стандартным скринингом
Кемеровская область	Возраст 45–75 лет, индекс курения ≥20 пачка/лет (и/или курящие с любым индексом пачка/лет и/или бросили <10 лет), проф. вредность (асбест и др.), бессимптомные
Оренбургская область	Мужчины 50–80 лет, ≥10 лет курения, хронические болезни лёгких, отягощённый онкоанамнез
Чувашская Республика	50–65 лет, курение >30 лет (или бросили <15 лет назад), проф. вредность, пыль, радон, семейный анамнез, ХОБЛ 3–4 ст.
Нижегородская область	55–80 лет, курящие или бросили <15 лет назад, индекс ≥30 пачка/лет, проф. канцерогены, переработка стали, древесины, металла, пром. пыль
г. Москва	55+ лет, курильщики/экс-курильщики <15 лет, ≥30 пачка/лет, нет рака лёгких, нет КТ за год
Магаданская область	Курильщики ≥20 пачка/лет, возраст 40+, отягощённый наследственный анамнез
Челябинская область	Возраст 55+ лет, табакокурение >30 лет по 1 пачке/день или 15 лет по 2 пачки/день
Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО)	55–74 года, индекс курения >30, курящие/бросили <15 лет, бессимптомные, семейный анамнез, ХОБЛ 3–4 ст.
Красноярский край	Мужчины и женщины 40–64 года, индекс курения ≥20 пачка/лет

Отдельно стоит отметить, что в качестве критериев включения в группы риска ряд субъектов РФ относят **экологические и производственные факторы.** В частности, в **Ярославской** и **Нижегородской областях** скрининг проходили только сотрудники промышленных предприятий. В отдельных регионах к группе риска относят население, подверженное работе с вредными веществами/канцерогенами, такими как асбест, бериллий и другие **(Чувашская Республика, Кемеровская область, Нижегородская область).**

[25] Только субъекты Российской Федерации, которые указали данные о группах риска в анкетах.

Прочие индивидуальные особенности (бессимптомность, семейный анамнез РЛ, наличие хронических заболеваний бронхолегочной системы/ХОБЛ и другие) также являются критериями для включения/исключения в программы и пилотные проекты регионального скрининга РЛ.

Многообразие подходов к определению групп риска и их отличие от действующих Клинических рекомендаций «Злокачественное новообразование бронхов и легкого» Минздрава России, согласно которым группа риска с показаниями для применения НДКТ ОГК, — это пациенты в возрасте 55–80 лет, курящие в настоящее время (индекс курения — 30 пачка/лет) или бросившие курить не более 15 лет назад, имеет свои плюсы и минусы. С одной стороны, фокус только на работниках промышленности в ряде индустриализированных районов страны показывает, что региональные особенности не всегда могут быть учтены при определении групп риска. Тем не менее, при наличии подтвержденных с помощью методов доказательной медицины фактов влияния производственных и экологических факторов на развитие рака лёгких, они должны быть взяты во внимание при разработке единого федерального подхода к скринингу РЛ.

С другой стороны, выраженные различия использования в региональных программах в качестве критериев для определения групп риска таких показателей, как возраст, количество выкуриваемых пачек, стаж курения и т. д. вероятно, обусловлена региональными ограничениями (финансовыми, инфраструктурными и т. д.). Определение групп риска всегда будет являться неким компромиссом между максимизацией «чувствительности» (например, за счет расширения критериев по возрасту и стажу курения), и повышением специфичности и эффективности при приглашении только наиболее уязвимых лиц. Однако **унификация критериев для определения групп риска может помочь найти наиболее научно обоснованный баланс в практике скрининга.**

Маршрутизация пациентов

В случае со скринингом РЛ маршрутизация предполагает путь пациента от момента попадания в скрининговую программу до установки диагноза и начала лечения. Как для других элементов программы по раннему скринингу РЛ различие между пилотными программами определяется масштабом и готовностью вовлекать ресурсы. В успешно реализованных региональных программах, где присутствует системность, маршрутизация тщательно продумана, чтобы минимизировать временные задержки и «выпадение» пациентов на каждом этапе. Как правило, схема состоит из трёх элементов:

I. На этапе **идентификации пациентов группы риска** ключевую роль играет первичное звено — участковые врачи в поликлиниках и терапевты:

- В регионах, где скрининг интегрирован в диспансеризацию, алгоритм действует автоматически: гражданин определённого пола, возраста и с указанным стажем курения подлежит направлению на низкодозную КТ вместо стандартной флюорографии. В **Чувашской Республике**

исследования проводятся по назначению врача-терапевта в рамках ДОГВН и ПМО и в процессе оказания помощи при обращении граждан за медицинской помощью в группах высокого риска. При этом врачи первичного звена здравоохранения ориентированы на приоритетное направление пациентов группы риска на компьютерную томографию вместо флюорографии легких.

- Нередко используются **анкеты или чек-листы**, позволяющие автоматически отбирать подходящих пациентов. В **Красноярском крае** для всего населения, проходящего диспансеризацию, на I этапе проводят анкетирование на определение факторов риска, интенсивности и стажа курения. Количество анкетируемых также может значительно различаться в зависимости от масштаба проекта: от нескольких сотен (1727 чел. прошли анкетирование в рамках акции «Онкопатруль» в октябре 2023 г. в **Камчатском крае**) до десятков и даже сотен тысяч (175 тыс. человек должны быть опрошены в 42 медицинских организациях **Оренбургской области** в 2025 г.).
- Многие субъекты сталкиваются с проблемой отсутствия единой информационной системы, содержащей сведения о потенциальной группе риска, что требует проведения ими отдельных исследований, в том числе для установления расчетного количества участников скрининга. В **Москве** «...пришлось провести исследование для оценки распространенности группы риска среди граждан, проходящих флюорографические исследования во всех филиалах поликлиник пилотного проекта. Это позволило за 4 дня опросить более 4000 человек и выяснить, что 9% среди всех проходящих флюорографию попадают в группу риска и их нужно направлять на НДКТ вместо флюорографии»[26]. Предварительный расчет планируемого охвата населения на территории **Кемеровской области** проводился силами специалистов регионального онкоцентра и показал, что в зависимости от явки курящее население, подлежащее проведению НДКТ-скрининга, составляет от 60+ до 121+ тыс. человек.
- Одним из успешных примеров формирования регистра и контроля является система в **Красноярском крае**, где на портале территориального фонда ОМС реализован контрольный список для отслеживания маршрута пациента с установленным индексом курильщика до момента прохождения НДКТ. Если пациент к концу отчетного месяца не прошёл НДКТ, специалисты краевого онкодиспансера выгружают пофамильные списки таких пациентов и рассылают их в медицинские организации, к которым они прикреплены, используя защищённый канал связи.
- В целом, **автоматическое формирование списка и контроль потенциальных участников скрининга на основе данных**, например, Единой медицинской информационно-аналитической системы **(ЕМИАС)**, о возрасте и анамнезе курения — залог для максимального охвата пациентов группы риска для «входа» в процесс скрининга.

II. После отнесения пациента к группе риска важно, чтобы он перешёл на второй этап — непосредственного **назначения и проведения НДКТ.** На этом этапе, безусловно, важным является кадровая и техническая оснащенность региона аппаратами НДКТ, а также количество

[26] Только субъекты Российской Федерации, которые указали данные о группах риска в анкетах.

включённых в проект/программу учреждений здравоохранения. Разница в подходах также определялась масштабом проекта. Относительно короткие проекты централизовали проведение скрининговой томографии на базе главной онкологической больницы или онкодиспансера (**Ярославская** и **Нижегородская области**). Однако при организации систематического скрининга оказание услуг должно быть децентрализовано для лучшей географической доступности процедур для пациентов (что напрямую влияет на охват) и учитывать размер группы риска. Опыт региональных программ в России показывает, что количество медицинских организаций может разниться — от нескольких медицинских учреждений (3 в ЯНАО и 5 в Костромской области) до нескольких десятков (20 медицинских организаций в **Оренбургской области**, 10 амбулаторно-поликлинических медицинских организаций в **Москве** и т.д.).

III. Качественное чтение КТ-снимков — часть важного **этапа оценки и интерпретации результатов.** Одной из «лучших практик» для интерпретации исследований НДКТ и дальнейшей тактики ведения является классификация Lung-RADS[27]. Важно помнить, что **скрининг — лишь часть пути пациента.** В случае обнаружения доброкачественной опухоли, не говоря про ЗНО или прочие патологии лёгких, необходимо снизить вероятность «выпадения» пациента, обеспечив наблюдение и лечение. В **Москве** в рамках пилотного проекта пациенты с очагами 4-й категории по Lung-RADS, а также пациенты со случайными патологическими находками были маршрутизированы на консультации врачей-специалистов в соответствии с методологией проекта и приказом Департаментом здравоохранения города Москвы[28].

Удельный вес лиц с различными очагами по классификации «Lung-RADS», выявленными в процессе селективного скрининга с помощью НДКТ[29]

Категория очага, рекомендации	Количество обследованных лиц (абсолют.)	Количество обследованных лиц (относит.)
4b, 4x; направление к онкологу	196	4,1%
4a; НДКТ-контроль через 3 мес.	228	4,8%
3; НДКТ-контроль через 6 мес.	291	6,1%
0, 1; НДКТ-контроль через 12 мес.	4047	85%
Всего	**4762**	**100%**

В **Нижегородской области** несмотря на то, что пилотный проект завершился в 2022 г., в настоящий момент проводится обзвон 155 его участников среди групп населения с высоким риском, которым по результатам было рекомендовано динамическое наблюдение (оценка НДКТ-изображений — Lung-RADS 2–3).

[27] Только субъекты Российской Федерации, которые указали данные о группах риска в анкетах.

[28] С. Морозов, В. Гомболевский, А. Владзимирский, А. Лайпан, П. Кононец, П. Древаль. Результаты первого года скрининга рака легкого с помощью низкодозной компьютерной томографии в Москве. — Вопросы онкологии, 65(2) — 2019 — С. 224–233.

[29] Там же.

В идеале, на данном этапе должно практиковаться **двойное чтение**, когда каждый снимок независимо оценивают два специалиста-рентгенолога. Такой подход увеличивает чувствительность скрининга и снижает вероятность пропустить мелкие патологические очаги. В части субъектов с положительным опытом скрининга центральную роль в интерпретации и верификации играют главные онкологические больницы и онкодиспансеры, как ключевые центры экспертизы.

Однако в условиях кадрового дефицита радиологов двойное чтение реализуется не всегда. В помощь врачам постепенно внедряются системы **искусственного интеллекта (ИИ)**, способные автоматически анализировать изображения:

- В **Нижегородской области** отдельно был проведен ретроспективный анализ компьютерных томограмм, выполненных пациентам с подозрением на пневмонию, вызванную вирусом COVID-19 с применением ИИ платформы Botkin.AI — проект, который показал положительные результаты, в частности, позволил выявить 4 пациентов с раком легкого и 1 пациента с метастатическим прорастанием легкого при раке молочной железы.
- В **Москве** как часть пилотного проекта ИИ использовался для анализа недостатков в оформлении и ведении протоколов НДКТ и был признан инструментом аудита качества и проверки клинической полноты заключений. Важно, что проект по активному внедрению ИИ продолжился: с 2020 года в городе работает Референс-центр лучевой диагностики, который, помимо прочего, обеспечивает интеграцию ИИ в практическое здравоохранение, в том числе как системы поддержки принятия врачебных решений. Это позволяет компенсировать кадровый дефицит врачей лучевой диагностики, повысить производительность и результативность службы.

В целом, среди 14 субъектов, которые предоставили информацию о реализации пилотных проектов и программ скрининга РЛ с помощью НДКТ, **в половине сообщили об использовании ИИ в той или иной степени.** Кроме того, целый ряд регионов без пилотных проектов имеют подобный опыт (о потенциале дальнейшего использования ИИ речь пойдет ниже).

Несмотря на то, что масштаб пилотных проектов и программ скрининга РЛ с применением НДКТ в России различается, необходимо признать, что среди них уже существуют и региональные программы, которые реализуются на систематической основе и имеют продуманную систему маршрутизации скрининга *(см. далее «Пример трехэтапной модели...»).*

Клинические результаты внедрения НДКТ в практику регионального скрининга рака легкого

Клинические итоги региональных НДКТ-программ убедительно доказывают их пользу. Несмотря на ограниченный масштаб ряда пилотных программ, во всех субъектах наблюдалась одинаковая тенденция: **резкое увеличение выявляемости РЛ и доли ранних форм рака лёгкого** и снижение числа запущенных случаев.

По результатам региональных программ, **частота выявления** подтверждённых случаев РЛ **значительно превышает аналогичные показатели при традиционных методах** (флюорография). Хотя общий эффект внедрения НДКТ

Пример трехэтапной модели популяционного скрининга на выявление рака легкого и других заболеваний грудной клетки методом НДКТ в Кемеровской области

На уровне медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, проводится отбор группы риска с целью проведения НДКТ

На уровне 12 Центров амбулаторной онкологической помощи, расположенных на базе медицинских организаций, оказывающих первичную специализированную медицинскую помощь пациентам группы риска, проводится НДКТ органов грудной клетки

На уровне ГБУЗ «Кузбасского клинического онкологического диспансера имени М.С. Раппопорта» проводится повторная интерпретация снимков НДКТ (всех категорий, с целью анализа интерпретируемых данных) с последующим приглашением пациентов на прием к врачу-онкологу

на выявляемость может составить +15%[30], доступные региональные данные показывают, что таргетирование именно группы риска положительно влияет на выявляемость, по сравнению со стандартными методами в рамках ДОГВН и ПМО. В **Ханты-Мансийском автономном округе** метод НДКТ показал в 13 раз большую эффективность в части выявления РЛ среди групп риска, чем аналогичный уровень при диспансеризации (0,7% выявленных пациентов с ЗНО методом НДКТ в 2024 г. против 0,05% методом ФЛГ в 2019-2023 гг.), в **Ярославской области** — в 25 раз (1% выявленных пациентов с ЗНО методом НДКТ в 2023 г. против 0,04% при диспансеризации); в **Красноярском крае** — почти в 30 раз (1,71% методом НДКТ в мае 2015 – декабрь 2017 года против 0,06%).

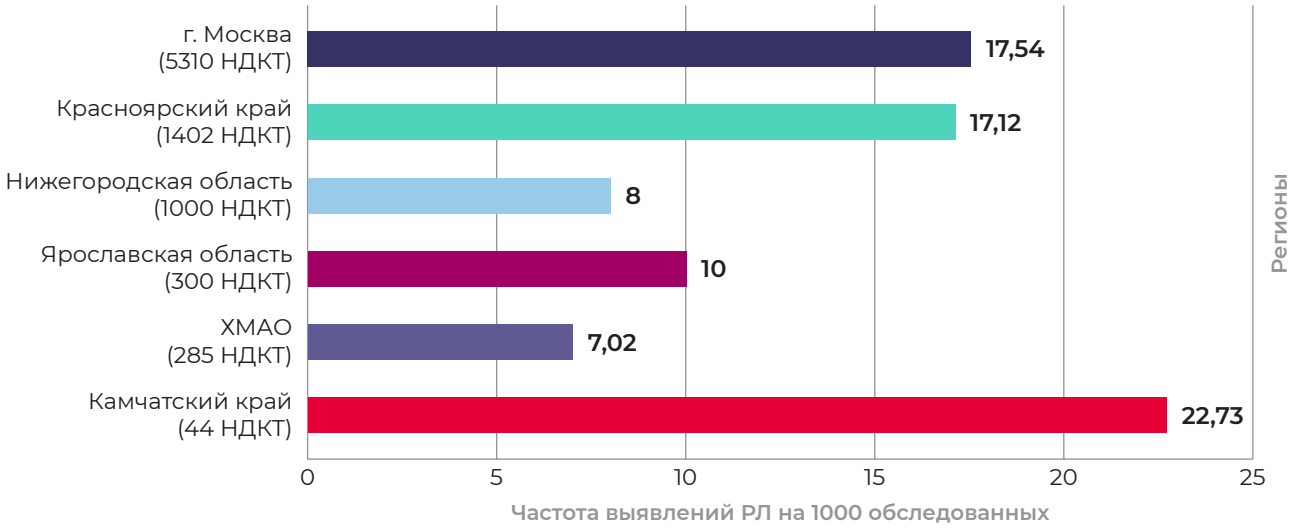
Доступные данные демонстрируют значительные различия в части показателя частоты выявляемости. Тем не менее, если ориентироваться на самые масштабные из них (**Москва** и **Красноярский край**), то видно, что показатель выявляемости превышает 17 случаев на 1000 обследуемых. В случае с московским проектом «впервые в Российской Федерации по результатам скрининговой программы было определено необходимое количество («number needed to screen») НДКТ-исследований для выявления одного верифицированного случая рака лёгкого (NNS = 57)»[31].

---

[30] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73

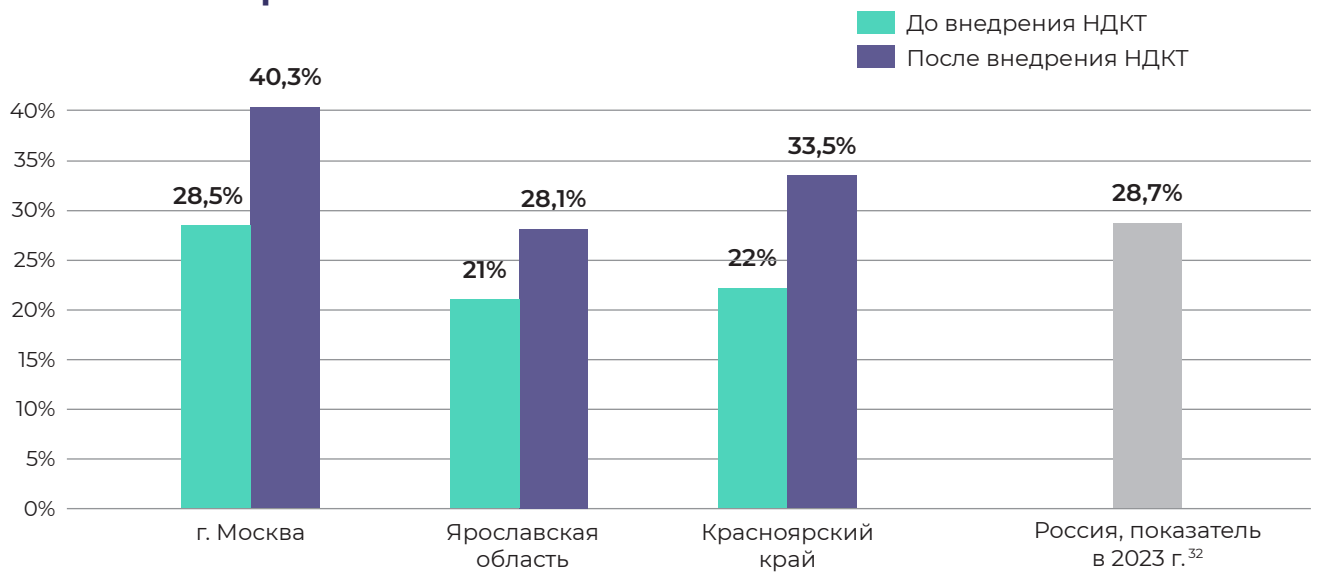
[31] Морозов С.П., Кузьмина Е.С., Ветшева Н.Н., Гомболевский В.А., Лантух З.А., Полищук Н.С., Лайпан А.Ш., Ермолаев С.О., Панина Е.В., Блохин И.А. Московский скрининг: скрининг рака легкого с помощью низкодозовой компьютерной томографии. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019; 27 (спецвыпуск):630–636.

Выявляемость РЛ по данным пилотных программ в субъектах Российской Федерации



Однако стоит отметить, что основной эффект, который ожидается от внедрения НДКТ-скрининга, — это **повышение доли ЗНО, которые обнаружены и подтверждены на ранних стадиях.**

Увеличение доли пациентов с I–II стадией РЛ по результатам пилотных проектов



Примечание. Среднее значение по России рассчитано с учётом положительных результатов пилотных проектов в субъектах Российской Федерации, где внедрён скрининг рака лёгкого методом НДКТ.

Результатом московской программы также стало определение того, что для выявления одного случая рака лёгкого в I стадии за первый год скрининга необходимое количество НДКТ-исследований **должно составить 207** (NNS = 207)[33].

---

[32] Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна [и др.] — М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. — 276 с.

[33] Морозов С.П., Кузьмина Е.С., Ветшева Н.Н., Гомболевский В.А., Лантух З.А., Полищук Н.С., Лайпан А.Ш., Ермолаев С.О., Панина Е.В., Блохин И.А. Московский скрининг: скрининг рака легкого с помощью низкодозовой компьютерной томографии. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019; 27 (спецвыпуск):630–636.

Показатели **одногодичной летальности и доля лиц, живущих 5 и более лет с момента установления диагноза**, — на которые положительно влияет раннее выявление РЛ — отражены в федеральном проекте «Борьба с онкологическими заболеваниями» в 2025–2030 гг. Региональная практика показывает, что внедрение НДКТ вносит свой вклад в достижение целевых показателей.

Снижение одногодичной летальности больных с момента установления диагноза среди впервые взятых под диспансерное наблюдение в предыдущем году до 16%.

В **Красноярском крае** одногодичная летальность пациентов с РЛ за 10 лет функционирования программы снизилась почти на 10% (с 48,8% до 44,2%). В **Кемеровской области** одной из целей популяционного скрининга на выявление РЛ является снижение уровня общей одногодичной летальности (на 0,69–0,95%).

Увеличение доли людей, живущих 5 лет и более с момента установления диагноза до 67%.

В **Чувашской Республике** отмечается положительная динамика увеличения доли пациентов, состоящих под диспансерным наблюдением 5 и более лет по ЗНО трахеи, бронхов, легкого, с 37,5% в 2015 году до 43,9% в 2024 году. В **Красноярском крае** «пятилетняя выживаемость пациентов с раком легкого увеличилась с 41,8% в 2015 году до 45,7% в 2023 году»[34].

Важно подчеркнуть, что перечисленные результаты получены **в ограниченных по времени и выборке проектах.** Зачастую пилотные проекты охватывали считанные проценты от общей популяции курильщиков региона (группу риска). Тем не менее, даже в этих условиях эффект проявился отчётливо.

В случае унификации формата скрининга с учетом лучших клинических практик положительный эффект может быть еще больше. Экстраполяция результатов на всё население страны даёт представление о потенциальной пользе: согласно фармако-экономическому анализу, внедрение всеобщего НДКТ-скрининга по стране могло бы ежегодно **выявлять на 4500 больше случаев РЛ** (в сравнении с нынешней ситуацией), **снизить одногодичную летальность** пациентов с этим диагнозом **на 8–11%**, и **предотвратить до 5300 смертей**[35]. В абсолютных цифрах это значительный вклад, учитывая, что ежегодно чуть более 50 тысяч россиян заболевают РЛ[36].

[34] Тимашова Н. Эффект скрининга. Коммерсантъ. 29.04.2025.

[35] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73

[36] Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна [и др.] — М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. — 276 с.

Глава 4. Экономическая эффективность внедрения НДКТ ОГК среди группы риска

Сохранение населения и укрепление здоровья людей определены в числе ключевых национальных целей развития Российской Федерации, зафиксированных в соответствующих стратегических документах. В этой связи, несмотря на очевидное клиническое значение скрининга РЛ — что подтверждается как национальными, так и региональными данными, — важным остаётся вопрос **о социально-экономических эффектах для развития страны.** В частности, необходимо учитывать, каким образом внедрение НДКТ для раннего выявления заболевания может повлиять не только на увеличение продолжительности жизни, снижение одногодичной летальности и смертности, но и на расходы бюджета, сохранение трудового потенциала и другие значимые социально-экономические показатели.

Стоимость лечения на ранних и поздних стадиях рака лёгкого

Ввиду того, что скрининг с использованием НДКТ способствует резкому увеличению числа пациентов с РЛ, выявленным на ранних стадиях заболевания *(см. выше),* **сдвиг в структуре стадий РЛ приводит к экономии на лечении** и сокращению потребности в дорогостоящей госпитальной и лекарственной терапии, которая требуется больным на более поздних стадиях.

По экспертным оценкам, разница в затратах может достигать **3–4 раза**[37]. Причина такого разрыва в стоимости лечения понятна: на ранней стадии, когда опухоль локализована, применяются относительно **локальные методы лечения** — хирургическое удаление опухоли, лучевая терапия и т.п., которые по сравнению с длительным медикаментозным лечением стоят относительно недорого. Если опухоль обнаружена вовремя, и пациент прооперирован радикально, зачастую удаётся избежать дорогостоящих процедур и курсов лекарственной терапии. В противоположность этому, пациент с раком лёгкого на поздней (метастатической) стадии нуждается в длительной комбинированной терапии: многократные курсы системной химиотерапии, иммунотерапии, молекулярно-генетическое профилирование опухоли для подбора таргетных препаратов и последующее дорогостоящее лекарственное лечение.

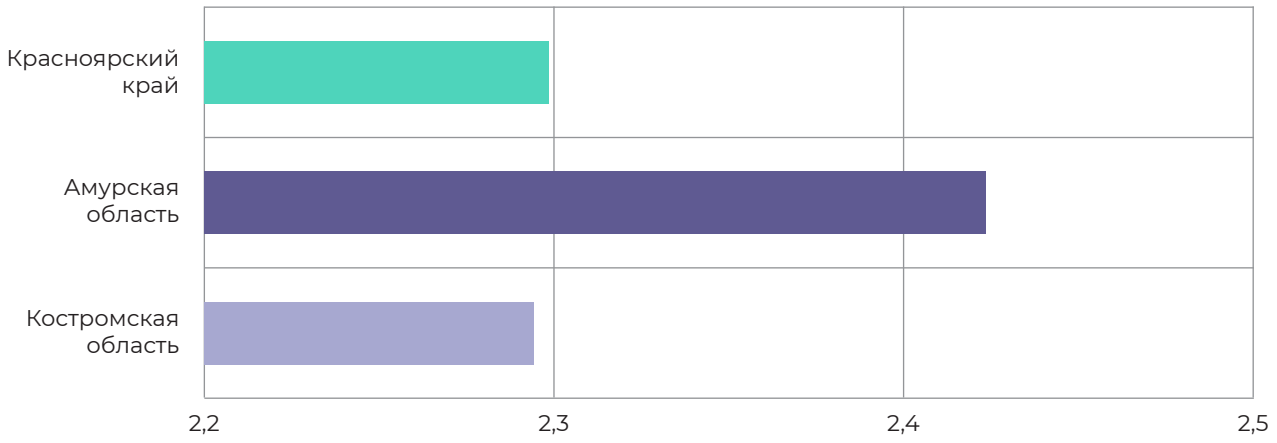
Совокупно такие меры приводят **к существенно более высоким расходам** на одного больного. Например, курс иммунотерапии и сопутствующих процедур для пациента с IV стадией рака лёгкого может суммарно превышать **0,8–1,0 млн руб.**[38], особенно если требуются современные препараты и высокотехнологичная помощь. В то же время полное лечение ранней формы (например, хирургическое вмешательство и при необходимости несколько циклов адъювантной химиотерапии) укладывается **в сотни тысяч рублей**, не достигая даже половины расходов на терапию метастатического рака.

Анализ доступной региональной практики подтверждает экспертные оценки о значительном различии в средних затратах на лечение рака лёгкого

[37] Тимашова Н. Эффект скрининга. Коммерсантъ. 29.04.2025.

[38] Там же.

Кратность увеличения стоимости лечения на поздних (III–IV) стадиях РЛ по сравнению с ранними (I–II) в некоторых регионах РФ



в зависимости от стадии выявления. Данные Костромской, Амурской областей и Красноярского края показывают, что расходы на одного пациента с поздней стадией в 2,3 и более раз превышают затраты при раннем обнаружении, главным образом за счёт применения дорогих методик лечения в запущенных случаях.

Таким образом, данные из субъектов РФ показывают, что **экономия средств может достигать 60%** затрат на лечение при смещении выявления на I–II стадии. Эти данные не учитывают затраты на дальнейшую реабилитацию и восстановление после более травмирующих операций. Детальный анализ актуальных тарифов ОМС и региональных расценок, которые учитывают ситуация комплексно, могут демонстрировать даже более высокие показатели экономии.

Эффект экономии на примере **тарифов ОМС и региональные расценки** на различные виды лечения рака лёгкого в медицинских учреждениях **Владимирской области:**

- Для ранних стадий РЛ (I–II стадии): Основной тип лечения — оперативное радикальное вмешательство (стоимость по тарифу — 187 614 руб.). В некоторых случаях назначается химиолучевая терапия (140 365 руб.). Усреднённая стоимость лечения одного пациента на ранней стадии — по опыту региона, это **140–190 тыс. руб.**
- Для пациентов с III–IV стадиями требуется многокомпонентная терапия: лучевая, химиотерапия, возможно — иммуно- или таргетная терапия. Например, 6 курсов стандартной химиотерапии (646 727 руб. на пациента). Если применяется инновационная терапия (иммуно-, таргетная), то один курс (4 введения) — от 800 тыс. до 1,7 млн руб. (например, «14 уровень, дневной стационар» — 1 736 119 руб.). Обычно, даже при стандартной терапии, за первый год расходы превышают **1–1,5 млн руб. на одного пациента.**
- Ввиду того, что большинство пациентов на поздних стадиях нуждаются в комплексном лечении: несколько курсов химиотерапии (часто нескольких уровней/линий), дорогие инновационные препараты, операции, лучевая терапия, **экономия при раннем выявлении — минимум в 5–8 раз**, и это без учёта повторных госпитализаций и паллиативной помощи.

Таким образом, **раннее выявление РЛ даёт прямой экономический эффект:** прямые медицинские затраты из бюджета на излечение пациента минимальны по сравнению с лечением того же пациента, обратившегося на поздней стадии заболевания. Это подтверждается статистикой, представленной субъектами РФ в рамках исследования: лечение ранних стадий требует намного меньших финансовых ресурсов, не говоря уже о необходимости крайне дорогого лечения распространённых форм по программам высокотехнологичной медпомощи.

Социально-экономический эффект НДКТ-скрининга рака легкого: спасённые жизни и вклад в ВВП

Экономическая отдача от внедрения НДКТ для раннего выявления РЛ проявляется неоднократно: это не только непосредственное сокращение расходов на лечение (за счёт сдвига структуры стадий в сторону ранних), но и косвенный социально-экономический эффект от снижения смертности населения. Если за счёт скрининга удаётся спасти жизнь пациенту трудоспособного возраста, система здравоохранения избегает трат на его лечение в терминальной стадии (суммарно в сотни тысяч рублей) и общество **сохраняет трудовой потенциал этого человека.**

Анализ примера **Красноярского края** показывает, что **затраты** в 2024 г. на проведение 6025 НДКТ для скрининга РЛ составили около 14 млн руб. При 5-летней выживаемости пациентов на I–II стадиями в 90%, количество «сохраненных лет жизни» (172 пациентов на данных стадиях) составляет 774 года[39].

С учетом цен и размера ВРП (оценка 2024 г.[40]) экономический эффект выражается не только в снижении затрат на лечение больных с запущенными стадиями, но и **в макроэкономическом эффекте от сохранения трудоспособности населения**, рассчитанное на примере **вклада в валовый региональный продукт** (ВРП).

Пример скрининга в **Красноярском крае** показывает, что даже при консервативной оценке вклада населения в ВРП[41] макроэкономический эффект (около 543 млн руб.) и экономия на лечении (около 72 млн руб. за 5 лет) примерно **в 40 раз** превышают прямые расходы на проведение НДКТ-скрининга[42].

Данная логика демонстрирует, что несмотря на то, что НДКТ требует вложения дополнительных средств, а выявленные пациенты — лечения, социально-экономический эффект будет положительным. Расчет Министерства здравоохранения **Нижегородской области** на примере собственного пилотного проекта (спасение 3 жизней при включении 1000 человек группы риска в скрининг) показал, что **стоимость 1 «спасенной жизни»** с учётом проведения диагностики, дополнительных процедур и лечения составила не менее **5,36 млн руб.** Тем не менее, принимая средний ожидаемый прирост продолжительности жизни для

[39] Сохранен метод подсчета из: Сафонцев И.П. Экономическое обоснование скрининга рака легкого с использованием низкодозовой компьютерной томографии // Злокачественные опухоли. 2017. Спецвыпуск 1.

[40] ВРП Красноярского края в 2027 году вырастет на 20%. ТАСС. 16.10.2024. Предварительные итоги оценки численности постоянного населения Красноярского края на 1 января 2024 года и в среднем за 2023 год (человек), Росстат.

[41] Предполагает, что 50% пациентов трудоспособны и заняты.

[42] В течение 5 лет, в ценах и показателях 2024 г.

пациентов (в реальности, больше чем 5 лет) и размер ВРП, вложения в программу НДКТ-скринига РЛ оказываются оправданными не только с медицинской, но и с экономической точки зрения: стоимость одной спасённой жизни для системы здравоохранения соизмерима или ниже совокупного вклада пациента в экономику региона за годы сохранённой трудоспособности.

Таким образом, проведенный анализ регионального практики коррелирует с экспертным мнением о том, что скрининг с помощью НДКТ не только позволяет сохранить жизни граждан, страдающих РЛ, но и в том, что затраты на программу скрининга полностью оправданы достигнутым увеличением продолжительности и качества жизни пациентов и их экономическим вкладом[43].

Опыт финансирования программы НДКТ-скринига рака легкого в регионах и дальнейшие перспективы

Большинство субъектов Российской Федерации, которые предоставили информацию о скрининге РЛ, продолжают использовать рутинные процедуры (прежде всего, флюорографию) в соответствии с действующим порядком Минздрава России. Часть регионов признают, что стратегия скрининга рака лёгкого методом НДКТ зарекомендовала себя более эффективно, чем традиционная флюорография органов грудной клетки (о барьерах внедрения — *см. ниже*). В то же время низкодозная КТ, являясь высокотехнологичным методом, естественно требует больших финансовых затрат на одно обследование. Оценки показывают, что **стоимость НДКТ-варианта скрининга примерно в 2 раза выше**, чем флюорографического[44]. Однако прямая **сравнительная эффективность** этих подходов не оставляет сомнений в пользу НДКТ: флюорография пропускает значительную долю новообразований небольшого размера, тогда как КТ способна обнаруживать очаги размером в несколько миллиметров. Таким образом, более высокая цена НДКТ оправдывается получаемой пользой: как было отмечено выше, она проявляется в выявлении большего числа пациентов, излечимых на ранних стадиях, и существенном сокращении смертности и одногодичной летальности, включая группу трудоспособного населения.

На региональном уровне делается выбор в пользу НДКТ для скрининга РЛ среди групп риска, но помимо организационной работы возникает необходимость **определения источника финансирования.** Доступная информация показывает, что в различных субъектах РФ апробация низкодозной КТ в качестве скрининга рака лёгкого финансируется по-разному, что отражает **отсутствие** пока **единого стандарта и источника финансирования на федеральном уровне.** Часть субъектов имеют возможность привлекать целевые региональные средства (средства регионального бюджета **в ЯНАО**) или **временные фонды** для пилотных проектов (в **Тюменской области** онкоскрининг рака лёгкого стартовал в 2015 году на средства, выделенные из губернаторского фонда[45]). Часто по мере реализации проекта региональные минздравы включают НДКТ-скрининг в программы диспансеризации или борьбу с онкозаболеваниями и добиваются или финансирования из сочетания источников, или используют возможности **территориальной программы ОМС** (перераспределяя

[43] Дышите — не дышите. Почему нынешние методы диагностики рака легкого в России малоэффективны? — Лента.ру. — 06.06.2024

[44] Тимашова Н. Эффект скрининга. Коммерсантъ. 29.04.2025.

[45] Там же.

квоты и тарифы под НДКТ-исследования). О финансировании за счёт системы ОМС сообщали представители региональных властей **Красноярского края, Костромской, Кемеровской, Оренбургской областей, Чувашской Республики** (а также известно из публичных источников об аналогичном финансировании в **Тюменской области**[46]) — в 6 из 10 субъектов, где известно о проведении скрининга РЛ с помощью НДКТ в настоящее время.

Однако пока методика не закреплена в федеральных стандартах диспансеризации, её внедрение зависит от инициативы регионов и их финансовых возможностей. Отсутствие централизованного финансирования приводит к тому, что объём и устойчивость таких программ различается: где-то обследования идут постоянно и массово, а где-то — это краткосрочные акции и проекты.

Экономико-аналитические расчёты подтверждают, что внедрение НДКТ взамен флюорографии является **финансово посильным** для системы здравоохранения. По данным клинико-экономического исследования Д.Н. Пустовалова и соавт. (2024), реализация НДКТ-скрининга лёгких на первом этапе диспансеризации потребует дополнительных федеральных расходов порядка **1,5–3,1 млрд руб. в год**[47]. При сохранении данного порядка цифр потенциальные расходы **добавят примерно 9%** к объему денежных средств, выделенных на КТ в программе государственных гарантий на 2025 и плановый период 2026–2027 гг. (общий объем средств — 34,3 млрд в 2025 г.).

Однако для сравнения, предотвращение тысяч смертей и снижение нагрузки поздних стадий рака лёгкого на систему здравоохранения даст экономический выигрыш, многократно превышающий первоначальные вложения. Именно поэтому в профессиональном сообществе усиливается консенсус о необходимости повсеместного перехода к НДКТ в скрининге рака лёгкого — **с экономической точки зрения эта мера выглядит как разумная инвестиция в здоровье населения.** Единый подход для широкого развёртывания НДКТ-скрининга, возможно в рамках федерального проекта, обеспечил бы стабильное финансирование и единые стандарты проведения этой жизненно важной профилактической процедуры.

* * *

Результаты проведённого анализа убедительно демонстрируют **высокую экономическую эффективность внедрения низкодозной КТ** для скрининга рака лёгкого:

- В финансовом плане профилактическое выявление опухоли на излечимых стадиях позволяет **сократить средние затраты на одного пациента** в несколько раз по сравнению с лечением запущенных случаев. Выигрыш для бюджета здравоохранения выражается в уменьшении потребности в дорогостоящей терапии (химиотерапевтической, таргетной, иммунной) и сокращении затрат на высокотехнологичную помощь по поводу лечения запущенного рака лёгкого.

---

[46] Тимашова Н. Эффект скрининга. Коммерсантъ. 29.04.2025.

[47] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73

- Одновременно **НДКТ-скрининг РЛ приносит существенный социальный эффект:** снижение смертности населения трудоспособного возраста, увеличение продолжительности и качества жизни пациентов, а также сохранение рабочей силы за счёт возвращения излеченных лиц к трудовой деятельности.
- Хотя внедрение НДКТ-скрининга РЛ требует **дополнительного финансирования** (оценочно до 3,1 миллиардов рублей в год по РФ при 100% охвате группы риска, что в ценах 2025 г. составит около 9% от всего объема денежных средств, выделенных на КТ в программе государственных гарантий в 2025 г.), эти инвестиции признаются оправданными и посильными, учитывая последующее уменьшение расходов на онкопомощь и вклад работоспособного населения в экономическую активность.
- Опыт российских регионов по раннему выявлению РЛ показывает, что на местах уже реализованы **успешные пилотные проекты**, подтвердившие как клиническую результативность, так и экономическую целесообразность НДКТ-скрининга.
- Следующим шагом видится **масштабирование этих программ на всю страну с едиными стандартами и источниками финансирования.** Это позволит в полной мере реализовать выявленные резервы экономии средств и сохранить тысячи жизней, что соответствует целям федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями», который является частью Национального проекта «Продолжительная и активная жизнь». Такой подход превратит расходы на НДКТ в среднесрочные, а в большем объёме и в долгосрочные **сбережения для системы здравоохранения** и принесёт значимые выгоды для общества в целом.

Глава 5. Барьеры внедрения скрининга рака лёгкого методом НДКТ ОГК среди групп риска

На основе анкетных данных, собранных в регионах Российской Федерации, выявлены ключевые барьеры, препятствующие широкому внедрению НДКТ для скрининга РЛ. Эти барьеры кластеризованы в несколько групп, каждая из которых проанализирована с обобщением регионального опыта. В конце составлен рейтинг барьеров, который позволяет сделать вывод о том, какие из них представляются наиболее значимыми и требуют работы по устранению.

Финансовые барьеры

Финансовые затруднения являются одним из наиболее часто упоминаемых барьеров. В **Республике Крым** отмечают, что «программа отсутствует ввиду экономической нецелесообразности», в **Саратовской области** — что внедрение скрининговой программы на основе НДКТ требует «определения объёмов и источников финансирования», в **Амурской области** указывают на возможность проведения НДКТ «при наличии финансового обеспечения».

Значительное количество опрошенных регионов указали отсутствие отдельного тарифа на проведение НДКТ в системе обязательного медицинского страхования (ОМС) как серьёзное препятствие. Это означает, что скрининговые исследования не имеют устойчивого источника финансирования: медицинские организации не получают возмещение за НДКТ по ОМС, и реализация программы возможна лишь за счёт региональных средств или пилотных проектов или перераспределения ограниченного тарифа системы ОМС в пользу НДКТ. Именно на «отсутствие отдельного тарифа на услугу НДКТ» указали в качестве проблемы в **Оренбургской** и **Ульяновской областях.**

Ульяновская область

В целях повышения эффективности выявляемости рака лёгкого на ранних стадиях предлагаем ввести в диспансеризацию определённых групп взрослого населения отдельно выделенную комплексную медицинскую услугу в системе обязательного медицинского страхования «Низкодозная компьютерная томография органов грудной клетки» для групп риска (курильщики со стажем, вредные производства).

Как отмечалось выше, хотя НДКТ обходится в среднем вдвое дороже флюорографии, она позволяет сократить затраты на последующее лечение в несколько раз и сохранить потенциал рабочей силы. Экономическую обоснованность внедрения НДКТ-скрининга РЛ отмечают и в субъектах РФ: «лечение ранних стадий требует несоизмеримо меньших финансовых ресурсов, не говоря уже о необходимости дорогостоящего лечения распространённых форм рака по программе льготного лекарственного обеспечения» (**Владимирская область**). Определение источника финансирования на федеральном уровне оптимально за счёт возможностей ОМС и выглядит как наиболее логичное

решение с учётом соотношения потенциального снижения смертности и инвалидизации и требуемых издержек, поскольку в большей степени экономит ресурсы именно в ОМС.

Цена вопроса и эффект

Клинико-экономическая оценка внедрения НДКТ для скрининга РЛ на первом этапе диспансеризации показала, что даже при 100% явке увеличение среднего норматива диспансеризации составило бы всего **66,11 руб.** до 2801,31 руб. Размер дополнительного финансирования на всю целевую популяцию составило бы в 2024 г. от 1,5 млрд руб. (при 50% явке) до 3,1 млрд руб. (при 100% явке). В программе государственных гарантий на 2025 г. и плановый период 2026–2027 гг. выделен объем денежных средств на КТ в размере 34,3 млрд руб. (2025 г.), то есть подобный прирост потенциальных расходов **не превысит 9%.** Диспансеризация с НДКТ может позволить на 20,87–28,78% приблизить одногодичную летальность к целевому значению федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» в 2030 году и предотвратить 3847–5331 смертей[48].

Для того, чтобы скрининг как часть маршрута пациента оставался эффективным, также необходимо достаточное финансирование на дальнейшую диагностику и лечение пациентов. Об этом говорят представители Министерства здравоохранения **Чувашской Республики**, где уже функционирует полноценная программа раннего скрининга в рамках ДОГВН и ПМО: «[необходимо] увеличение финансирования по клинико-статистическим группам (КСГ) с применением схем противоопухолевой лекарственной терапии при лечении ЗНО трахеи, бронхов, лёгкого».

Юридические (нормативные) барьеры: отсутствие федерального решения

Юридические (нормативные) препятствия связаны с отсутствием необходимых федеральных документов, регламентирующих скрининг рака лёгкого методом НДКТ. Это приводит к правовой неопределённости: региональные инициативы остаются на уровне экспериментов, не подкреплённых федеральными гарантиями.

Более половины регионов, которые предоставили информацию о барьерах и предложениях повышения эффективности выявляемости рака лёгкого на ранних стадиях, в той или иной форме говорят об этой проблеме. Часть представителей региональных властей сообщает о необходимости «единой/федеральной нормативно-правовой базы» (**Ивановская область, Республика Бурятия, Амурская область**); другая часть — предлагает конкретные изменения приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации № 404н

[48] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73

от 27.04.2021 г. в части включения на первом этапе диспансеризации группы риска для проведения НДКТ ОГК (**Краснодарский край, Оренбургская, Волгоградская область**).

Такая ситуация тормозит распространение практики даже при наличии технических возможностей, поскольку органы здравоохранения на местах осторожно относятся к неформализованным на федеральном уровне мероприятиям. Без централизованно установленного порядка включение НДКТ для скрининга в группе риска в региональные программы диспансеризации или ОМС затруднено. Фактически же, на региональном уровне **наличие юридической (федеральной) и финансовой основы напрямую связано**, что и отражается в предложениях регионов.

Краснодарский край

Считаем целесообразным рассмотрение вопроса о внесении изменений в рамках онкоскрининга рака лёгкого в Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2024 г. № 1940 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов» и приказ Минздрава России № 404н по проведению низкодозной компьютерной томографии с определением целевой и возрастной групп населения.

Вместе с изменением порядка проведения диспансеризации часть регионов предлагает определить и саму риск-группу (например, в **Хабаровском крае, Нижегородской** и **Саратовской областях**). Как было отмечено выше, существует значительное **многообразие/разнородность в выделении группы риска** в регионах, где действуют пилотные проекты, что может быть решено **внедрением единого научно обоснованного федерального стандарта** (возможно, с учётом региональных особенностей, например, включив работников вредных производств в наиболее индустриализованных регионах страны). По мере изменения привычек потребителей появляются и новые проблемы, которые требуют регулирования: в **Красноярском крае** сообщают о «трудности с расчётом показателя индекса курильщика у пациентов, которые употребляют альтернативные системы доставки никотина».

Среди регуляторных предложений встречались и те, которые направлены не только на повышение эффективности скрининга РЛ, но и на решение коренной проблемы — снижения уровня курения. Так Министерство здравоохранения **Калужской области** предложило на законодательном уровне ограничить «продажу сигарет и прочей табакосодержащей продукции».

Материально-технический и кадровый дефицит

Проблема дефицита необходимого оборудования (аппаратов КТ) напрямую связана с финансовыми барьерами и часто проблемами нормативно-правового регулирования. О «дефиците оснащения аппаратами КТ» как барьере сообщают в Республике Крым; в Саратовской области речь идет о наличии «материально-технических ресурсов (компьютерных томографах) для обеспечения проведения исследований».

Как и в ряде других вопросов, обнаруживается неравномерное распределение ресурсов на территории страны в отсутствии единого стандарта проведения программы. Так, часть регионов, наоборот, сообщает, что данная проблема отсутствует: «данная диагностическая программа доступна на подавляющем большинстве компьютерных томографов, находящихся в регионе» (Владимирская область). Частично о том, что материально-техническая база, в целом, достаточна (на фоне роста доступности КТ после пандемии COVID-19 в стране), показывают и общестрановые клинико-экономические исследования.

Показатели загруженности рентгенологической службы в период вспышки COVID-19

Количество проводимых исследований органов грудной клетки (ОГК) на аппаратах КТ в 2019 г. — 2,3 млн, в 2020 г. — 9,7 млн, в 2021 г. — 13,7 млн (после 2021 г. наблюдался постепенный спад показателей). Общее количество проводимых КТ ОГК при 100% явке на первом этапе диспансеризации в 2024 г. как раз будет соответствовать 9–10 млн исследований в год (фактически этот показатель будет ниже). На основании этого можно сделать вывод о том, что «увеличение объёма проводимых исследований НДКТ ОГК не потребует значительных инвестиций в части оснащения аппаратами КТ»[49].

Важным вопросом может стать именно поддержание материально-технических ресурсов на должном уровне. Опыт скринингового проекта, который проходит в **Чувашской Республике**, показывает, что часть аппаратов КТ устаревает («9 из 27 единиц работают более 10 лет»), постепенно растёт и нагрузка на имеющееся оборудование («средняя нагрузка на 1 аппарат в 2024 г. по сравнению с показателем 2023 г. увеличилась на 13%»). В качестве важной меры также отмечается «необходимость своевременного проведения технического обслуживания и устранения технических неисправностей компьютерных томографов».

На этом фоне может потребоваться **точечное дооснащение отдельных регионов аппаратами КТ и поддержание их в рабочем состоянии и обновление**, что, однако, не будет означать «работу с нуля», учитывая успешный опыт целого ряда регионов.

Вместе с материально-техническими ограничениями ряд регионов (**Республика Крым, Чукотский автономный округ**) отмечают и **кадровый дефицит**: недостаток врачей-рентгенологов и специалистов, обученных работе с результатами НДКТ, ограничивает возможности и масштабы скрининга. С одной стороны, проблема подготовки кадров является одной из важных для системы здравоохранения не только в части рентгенологии и скрининга, с другой — существует большое количество **перспективных программ по внедрению технологий ИИ**, которые могут помочь снизить негативное влияние дефицита специалистов *(см. ниже)*.

[49] Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73

Проблема низкой мотивации пациентов и вовлеченности работодателей

Проблемы низкой **комплаентности пациентов, пассивность со стороны работодателей** и зачастую **недостаточный уровень онконастороженности со стороны работников медицинских учреждений** — реальное препятствие для раннего выявления РЛ.

Министерство здравоохранения **Чувашской Республики** сообщает, что одним из препятствий для дальнейшего масштабирования программы ранней диагностики ЗНО ОГК является «низкая приверженность пациентов, отнесённых к группе высокого риска», что «выражается в частых отказах от проведения НДКТ ОГК, несмотря на наличие показаний и доступность процедуры». Опыт скринингового проекта 2021–2022 гг. в **Нижегородской области** показал, что «в среднем около 35–40% участников, отобранных при анкетировании на предприятиях, не явились на обследование по личным причинам», более того, «часть участников (3 человека) с подозрением на злокачественное образование лёгкого отказались от лечения». Высокая доля неявки и единичные отказы от лечения указывают на необходимость отдельного анализа мотивационных барьеров, включая опасения экономических потерь или изменения трудового статуса. Для тиражирования скрининга целесообразно предусмотреть информационную кампанию и локальные договорённости с работодателями, а также разъяснение действующих мер социальной поддержки.

Даже при наличии достаточного финансирования и материально-технического и кадрового оснащения данная проблема требует комплексного решения:

- Представители **Владимирской области** отмечают, что «требуется **изменение подходов в работе первичного звена** в плане онкологической настороженности, когда четверть случаев заболевания диагностируется посмертно, изолированно от всех остальных».
- В Министерстве здравоохранения **Чувашской Республики** видят «необходимость проведения **дополнительных обучающих мероприятий** — семинаров, инструктажей и методических сессий — для специалистов первичного звена здравоохранения, направленных на повышение осведомлённости о возможностях ранней диагностики рака лёгкого и важности формирования мотивации у пациентов». Такое обучение возможно «в том числе на сайте непрерывного медицинского образования Минздрава России по ранней диагностике РЛ».
- Министерство здравоохранения **Новосибирской области** отмечает, что «требуется системная информационная поддержка и формирование мотивационных условий на федеральном уровне».
- В **Красноярском крае** сообщают, что проблемы участия населения в скрининге — это не только вопрос мотивации, но и «транспортной доступности до места проведения НДКТ в малочисленных населенных пунктах».

Наконец, **отказ от сотрудничества или пассивность со стороны работодателей** в некоторых промышленных регионах препятствует организации скрининга на предприятиях: не все компании готовы участвовать в программах обследования сотрудников из группы риска, предоставлять время и ресурсы для этого. В числе предложенных мер — «введение законодательных мер

по введению ответственности предприятий и сотрудников за непрохождение скрининга». Они могли бы быть в форме оплаты дополнительных страховых отчислений в случае неучастия в скрининге, что по мнению авторов предложения, способствовало бы соблюдению «конституционного права на медицинскую помощь и [создавало] дополнительный страховой бюджет на случай лечения рака лёгкого».

Таким образом, проблема онконастороженности и мотивации пациентов и работодателей стоит достаточно высоко на повестке организаторов процесса диспансеризации. Её решение видится в комплексе мер по повышению онконастороженности за счет **дополнительного образования, информационных кампаний для населения и мер финансовой мотивации.**

Организационно-методические барьеры

Отсутствие единых стандартов организации раннего скрининга РЛ ставит вопрос об улучшении **организационных схем** даже на уровне регионов, где ранний скрининг реализуется уже несколько лет. Например, в **Чувашской Республики** предлагают обновить «методические рекомендации по ранней диагностике РЛ с направлением их в субъекты Российской Федерации письмом Минздрава России» и, в целом, распространять «лучшие практики регионов Российской Федерации по ранней диагностике». Данное предложение совпадает с запросом на информацию от регионов, имеющих опыт в проведении раннего скрининга, со стороны Министерства здравоохранения **Удмуртской Республики**, где «ведется обсуждение для внедрения» НДКТ в клиническую практику.

Часть барьеров и соответствующих предложений от субъектов РФ касаются лучшего **определения/детализации маршрутизации пациентов, работе скрининговых алгоритмов и улучшению информационных систем:**

- Министерство здравоохранения **Нижегородской области** предлагает не просто определить группу риска для активного скрининга (курильщики и работники вредных производств), но и «составить список предприятий группы риска и провести анкетирование сотрудников на предмет выявления статуса курения, затем, создав реестр, проводить НДКТ раз в год».
- Схожее предложение звучит в ответе Министерства здравоохранения **Оренбургской области**, которое предлагает «дальнейшее **развитие региональных медицинских информационных систем**», с целью идентификации пациентов группы риска, автоматизации направления их на НДКТ, отслеживания их маршрута и оценки эффективности обследований. В **Хабаровском крае** предлагают осуществлять «централизацию результатов исследований и мониторинг их качества» в том числе за счет «создания референс-центра по лучевой диагностике».
- В **Пензенской области** одной из проблем видят «отсутствие механизма передачи данных и результатов проведенных обследований (МРТ, КТ и др.), выполненных в медицинских организациях иных форм собственности» **в государственную информационную систему здравоохранения области.**
- В **Новосибирской** и **Оренбургской областях** отмечают в качестве барьера отсутствие отработанных (федеральных) **единых скрининг-алгоритмов.** В частности, по мнению представителей Минздрава Новосибирской

области, например, «необходима проработка пути постановки диагноза и морфологической верификации… в случае выявления очагов малых размеров, не подлежащих транскутанной пункции по анатомическим причинам».

- **Отсутствие федеральных протоколов сканирования**, которые могут быть применены в России (доза лучевой нагрузки в 1 мЗв), отмечалось[50] еще по результатам пилотного проекта в г. Москве с применением ультра-НДКТ-сканирования. Московский проект помог ответить на технические вопросы[51]: во всех проведенных исследованиях эффективная доза составляла менее 1 мЗв. Формально действующие нормативы (СанПиН 2.6.1.1192-03, НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010) действительно ограничивают эффективную дозу при профилактических рентген-исследованиях данным значением. В реальности в новых томографах, введённых в эксплуатацию после 2020 г., эффективная доза в протоколах, как правило, не превышает 1 мЗв по умолчанию. Программы для НДКТ легких также установлены на всех КТ аппаратах всех производителей, произведенных после 2000 г. Кроме того, в настоящее время обсуждается проект санитарных правил и норм СанПиН «Свод санитарных правил в области обеспечения радиационной безопасности населения (ССП-2025)», размещенный Роспотребнадзором 28.01.2025 г. на сайте regulation.gov.ru. В нем нет каких-либо упоминаний о предельно допустимых дозах облучения населения при профилактических рентгенологических исследованиях (скрининг или диспансеризация), что отражает современные технические возможности оборудования и практику международных рекомендаций. Именно поэтому **высокая дозовая нагрузка** для взрослого населения группы риска вряд ли является одним из серьёзных препятствий внедрения НДКТ как скринингового метода.

Как было отмечено выше, в нескольких регионах, в которых проводились пилотные программы по раннему скринингу РЛ, успешно использовались и **технологии ИИ.** Важно отметить, что их применение активно расширяется: если в процессе московского пилотного проекта 2017–2019 гг. «были научно обоснованы потенциальные возможности для системы «искусственного интеллекта» для выявления значимых слов и их сочетаний» в описаниях и заключениях рентгенологов[52], то сейчас имеется возможность использовать данные технологии как полноценную опцию «второго мнения» / элемент системы поддержки врачебных решений.

Полученные ответы из субъектов Российской Федерации упоминают важность применения имеющихся возможностей искусственного интеллекта (**Саратовская область**) или доработку существующей системы с учётом возможностей ИИ «для повышения эффективности интерпретации и протоколирования результатов исследований» (комплекс «АрхиМед» в **Чувашской Республике**).

---

[50] Морозов С.П., Кузьмина Е.С., Ветшева Н.Н., Гомболевский В.А., Лантух З.А., Полищук Н.С., Лайпан А.Ш., Ермолаев С.О., Панина Е.В., Блохин И.А. Московский скрининг: скрининг рака легкого с помощью низкодозовой компьютерной томографии. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019; 27 (спецвыпуск):630–636.

[51] Методические рекомендации по скринингу рака легкого / Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». — Выпуск 56 — М.: ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ» — 2021.

[52] Там же.

Использование технологий ИИ в субъектах РФ

Минздравом России совместно с Правительством Москвы реализована возможность предоставления субъектам Российской Федерации доступа к централизованным ИИ-сервисам путём взаимодействия с платформой МосМедИИ. На платформе подключено 17 сервисов, включая 5 активных сервисов для анализа компьютерной томографии органов грудной клетки для выявления ЗНО лёгких[53]. Всего 70 субъектов Российской Федерации и более 1220 медицинских организаций было подключено к платформе, и более 2,48 млн исследований поступило на платформу (по состоянию на начало апреля 2025 года)[54].

В Нижегородской области видят роль ИИ в качестве **технологии «второго мнения» в рамках «пассивного скрининга».** Однако, как отмечает Минздрав области, эта опция возможна в случае внедрения обязательства для всех клиник региона пересылать результаты КТ ОГК для контроля в рамках работы референсного центра, а также при наличии соответствующего тарифа в системе ОМС для прочтения результатов исследования с помощью системы ИИ. В целом, средние нормативы финансовых затрат на единицу объёма медицинской помощи за счёт средств ОМС установлены с учётом в том числе расходов, связанных с использованием систем поддержки принятия врачебных решений (с применением искусственного интеллекта), также при проведении КТ ОГК[55]. Проблема может заключаться в том, что средства на ИИ идут как часть средств тарифа на КТ ОГК, но размер самого тарифа невелик, и большая его часть уходит на сканирование и работу первичного радиолога. Таким образом, ключевая проблема не в маршрутизации изображений, а в том, что действующий тариф на КТ ОГК слишком мал, чтобы внутри него выделить устойчивое финансирование для ИИ. Нужен либо **надбавочный субтариф, либо отдельная статья оплаты.**

В **Красноярском крае** эта проблема решена: в марте 2024 года для всех снимков КТ, полученных в рамках диспансеризации, внедрён тариф на оплату использования ИИ с целью стимулирования использования современных технологий при верификации. Однако несмотря на использование двух систем ИИ для анализа КТ органов грудной клетки (третье мнение и IRA-LABS), в регионе **отсутствует централизованный доступ к аналитическим данным о работе ИИ-сервисов** (количество обработанных изображений, число пациентов с подозрением на РЛ по результатам ИИ-анализа, сведения о медицинских организациях, реально использующих данные технологии в рамках скрининга) и **референс-центра по пересмотру снимков**, в том числе подозрительных находок, выявленных с помощью ИИ. Отсутствие сквозной аналитики и единого референс-центра делает применение технологии непрозрачным и менее эффективными для системы ранней диагностики РЛ.

---

[53] Каталог ИИ сервисов. Центр диагностики и телемедицины. Доступ: 26.05.2025.

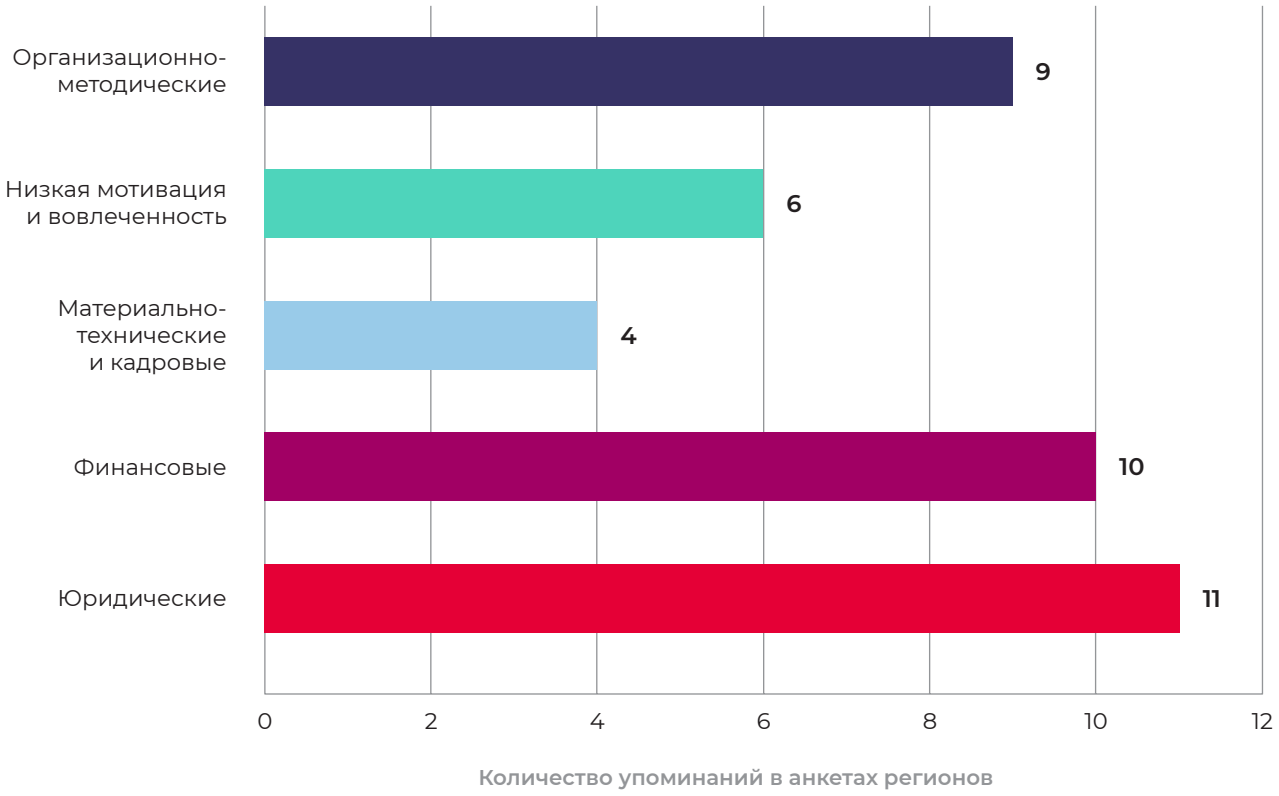
[54] Ваньков В.В. Выступление на круглом столе Комитета Совета Федерации по социальной политике на тему «Технологии искусственного интеллекта в здравоохранении: проблемы и пути решения», Москва, 03.04.2025.

[55] Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2024 г. № 1940 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов».

Приоритизация барьеров на основе отзывов регионов

Анализ анкетных данных регионов позволил выявить комплекс причин, затрудняющих внедрение и расширение использования НДКТ-скрининга рака лёгкого. Существует целый ряд проблем и барьеров, которые были кластеризованы в блоки: **финансовые, юридические, материально-технические и кадровые, низкая мотивация и вовлеченность пациентов и работодателей, и организационно-методические барьеры.** Данные проблемные кластеры были приоритизированы на основе ответов 21 субъекта Российской Федерации, которые указали их в описании проблем и предложений.

Барьеры по степени приоритезации субъектами РФ



Как показали ответы региональных властей значительного количества субъектов РФ, базовыми проблемами, без которых невозможно внедрение и масштабирование внедрения НДКТ в качестве метода раннего скрининга РЛ — это **отсутствие единого федерального порядка его осуществления и его тарифного обеспечения.** Одновременно должна быть осуществлена **организация скрининга, разработан современный алгоритм ранней диагностики и интегрированы современные технологии** (информационные системы и искусственный интеллект). На этой основе должны быть точечно решены **проблемы кадрового и материально-технического дефицита** и с помощью набора образовательных, финансовых и информационных инструментов повышена **онконастороженность первичного звена, мотивация пациентов и вовлечённость работодателей.**

Глава 6. Рекомендации по внедрению НДКТ-скрининга рака лёгкого в рамках диспансеризации групп риска

Исходя из вышеизложенного анализа, рекомендуется реализовать **комплекс мер на федеральном уровне**, направленных на устранение выявленных барьеров и создание условий для полномасштабного запуска скрининга рака лёгкого методом НДКТ по всей стране. Реализация этих мер позволит устранить выявленные барьеры: будет создана нормативная и финансовая основа, разработаны единые стандарты и алгоритмы, налажена организационная инфраструктура и повышена осведомлённость населения.

В результате скрининг сможет функционировать эффективно и приносить ожидаемые результаты — снижение одногодичной летальности и смертности от рака лёгких за счёт выявления заболевания на ранних стадиях и ускорение достижения национальных целей развития Российской Федерации. Такой комплексный подход превратит НДКТ-скрининг локальных пилотных проектов в часть **общенациональной профилактической программы.**

Нормативное включение НДКТ для групп риска в систему диспансеризации

- Включение низкодозной КТ органов грудной клетки в действующий порядок диспансеризации групп риска.
- Определение единого федерального стандарта критериев групп риска (возраст, стаж курения, вредные производства) и периодичности обследования.
- Учёт эффекта внедрения НДКТ на достижение показателей федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» в 2025–2030 гг.

Финансовое обеспечение

- Введение отдельного тарифа ОМС на проведение НДКТ, обеспечивающего возмещение затрат медицинских организаций.
- Рассмотрение возможности увеличить за счёт средств федерального бюджета или ФОМС тарифа для дополнительных процедур, требуемых для повышения эффективности скрининга (например, «второе мнение» с помощью технологий ИИ).

Организационно-методическое сопровождение

- Создание федеральных методических рекомендаций по проведению НДКТ-скрининга (стандарты протоколов исследования, маршрутизация пациентов), включающих регламентирование алгоритмов действий при выявлении патологических изменений (дополнительная диагностика, биопсия, консультация онколога).

- Внедрение системы региональных референс-центров для пересмотра и верификации результатов НДКТ, в том числе выявленных с применением ИИ, а также для методической поддержки и мониторинга программы в регионах.
- Организация федерального мониторинга и оценки эффективности реализации программы (охват граждан с факторами риска, охват проведенных исследований методом НДКТ, выявляемость ранних стадий, выживаемость).

Кадровое и техническое обеспечение

- Организация циклов повышения квалификации для врачей-рентгенологов и специалистов первичного звена по проведению и интерпретации результатов НДКТ и ранней дигностике РЛ, в том числе на сайте непрерывного медицинского образования Минздрава России.
- Анализ региональных потребностей и, при необходимости, точечное дооснащение регионов компьютерными томографами, а также регулярное техническое обслуживание и своевременное обновление оборудования, в том числе за счёт выделения дополнительных целевых трансферов субъектам Российской Федерации.

Внедрение информационных технологий

- Интеграция в функционал существующих информационных систем возможности идентификации пациентов (регистр) и автоматического направления на НДКТ, отслеживания маршрута в рамках скрининга, оценки результатов исследований и дальнейшего наблюдения пациентов.
- Интеграция технологий искусственного интеллекта (с функциями предварительного анализа результатов НДКТ, «второго мнения» и т. д.) с существующими информационными системами для снижения кадровой нагрузки и предоставления актуальной аналитики по скринингу.

Работа с населением и работодателями

- Запуск федеральной информационной кампании, направленной на повышение мотивации населения проходить регулярный скрининг.
- Интеграция в существующий федеральный проект «Здоровье для каждого» в части центров здоровья по выявлению и сопровождению пациентов с факторами риска.
- Введение мер финансовой и социальной мотивации (например, дополнительный выходной день, поощрение за регулярное прохождение обследования и т.д.).
- Создание условий для активного взаимодействия с работодателями по интеграции НДКТ-скрининга для групп риска в корпоративные программы охраны здоровья работников, особенно на предприятиях с вредными условиями труда.

Список вторичных источников

В данном разделе приводятся официальные статистические материалы, научные публикации, отчёты и иные документы, использованные для подготовки аналитического доклада, за исключением первичных данных (анкет регионов).

1. Ваньков В.В. Выступление на круглом столе Комитета Совета Федерации по социальной политике на тему «Технологии искусственного интеллекта в здравоохранении: проблемы и пути решения», Москва, 03.04.2025.
2. ВРП Красноярского края в 2027 году вырастет на 20%. ТАСС. 16.10.2024.
3. Дышите — не дышите. Почему нынешние методы диагностики рака легкого в России малоэффективны? Лента.ру. 6.06.2024.
4. Здравоохранение в России. 2023: Стат. сб./Росстат. — М., 2023. — 179 с.
5. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна [и др.] — М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. — 276 с.
6. Камаев Д. Как нацпроекты будут в 2025 году реформировать систему здравоохранения. Vademecum, 01.01.2025.
7. Каталог ИИ сервисов. Центр диагностики и телемедицины. Доступ: 26.05.2025.
8. Клинические рекомендации. Злокачественное новообразование бронхов и легкого. 2022.
9. Методические рекомендации по скринингу рака легкого / Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». — Вып. 56 — М.: ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2021 г.
10. Морозов С., Гомболевский В., Владзимирский А., Лайпан А., Кононец П., Древаль П. (2019). Результаты первого года скрининга рака легкого с помощью низкодозной компьютерной томографии в Москве. Вопросы онкологии, 65(2), 224–233.
11. Морозов С.П., Кузьмина Е.С., Ветшева Н.Н., Гомболевский В.А., Лантух З.А., Полищук Н.С., Лайпан А.Ш., Ермолаев С.О., Панина Е.В., Блохин И.А. Московский скрининг: скрининг рака легкого с помощью низкодозовой компьютерной томографии. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019; 27(спецвыпуск):630–636.
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2024 г. № 1940 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов».
13. Предварительные итоги оценки численности постоянного населения Красноярского края на 1 января 2024 года и в среднем за 2023 год (человек), Росстат.

14. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» (Зарегистрирован 30.06.2021 г., № 64042).

15. Пустовалов Д.Н., Горкавенко Ф.В., Тюрин И.Е., Яблонский П.К., Шелехов П.В., Домбровский В.С., Минакова Е.И., Морозов Д.Ю., Семакова Е.В., Кравцов А.А., Прохорович Е.А., Омельяновский В.В. Клинико-экономическая оценка внедрения низкодозной компьютерной томографии для скрининга рака легкого на первом этапе диспансеризации. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2024; 46(1):60–73.

16. Рубцова Н.А. Выступление на круглом столе Комитета Совета Федерации по социальной политике на тему «Совершенствование диагностики и лечения онкологических заболеваний. Проблемы и пути решения», Москва, 27.11.2024.

17. Сафонцев И.П. Экономическое обоснование скрининга рака легкого с использованием низкодозовой компьютерной томографии // Злокачественные опухоли. 2017. Спецвыпуск 1.

18. Сафонцев И.П., Зуков Р.А., Модестов А.А., Слепов Е.В., Сон И.М., Ларичева И.В. Роль скрининга в управлении эпидемиологией рака легкого в Красноярском крае // Вопросы онкологии. 2017. №3.

19. Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году / Под ред. А.Д. Каприна [и др.] — Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024.— 262 с.

20. Тимашова Н. Эффект скрининга. Коммерсантъ. 29.04.2025.

21. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

22. Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, Fagerstrom RM et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. New England Journal of Medicine. 2011; 365(5):395-409.

23. Ferlay J, Laversanne M, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2024). Global Cancer Observatory: Cancer Tomorrow. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer.

24. Harry J. de Koning, M.D., Carlijn M. van der Aalst, Pim A. de Jong, Ernst T. Scholten et al. Reduced lung-cancer mortality with volume CT screening in a randomized trial. New England Jour- nal of Medicine. 2020; 382(6):503-513.

Приложение

Опросная анкета

Сведения об организации системы раннего выявления рака лёгкого в субъекте Российской Федерации

I. Текущая ситуация в сфере скрининга и иных мероприятий, проводимых по повышению выявляемости рака лёгкого на ранних стадиях в субъекте Российской Федерации (в том числе, региональные скрининговые программы по выявлению рака лёгкого в рамках диспансеризации и/или проф. осмотров методом НДКТ ОГК)*:

* Также, на основе доступных показателей по онкологической заболеваемости в субъекте РФ (число случаев, стадийность, на учете 5 лет и более, диагноз ЗНО установлен посмертно на 100 умерших от ЗНО больных) и летальности (на 1 году) в 2023/2024 гг., просим указать основные проблемы/барьеры (организационные, материально-технические, финансовые, медицинские и др.), с которыми сталкивается субъект РФ при организации медицинской помощи пациентам с диагнозами ЗНО РЛ (С33, С34), и планируемые мероприятия в субъекте по улучшению показателей, связанных с раком легкого.

Предложения субъекта по совершенствованию организационных мер, нормативно-правового (например, внесение изменений в порядок проведения диспансеризации на федеральном уровне) и финансового обеспечения, развитию федерального законодательства в целях повышения эффективности выявляемости рака лёгкого на ранних стадиях в Российской Федерации:

II. **Информация о практике применения скрининга методом НДКТ ОГК** (в том числе на первом этапе диспансеризации) **для групп риска** (например, курильщики со стажем, вредные производства) **на территории региона, включая следующие данные:**

1. Дата старта и завершения программы (если она завершена).
2. Факторы риска (группы риска при назначении НДКТ ОГК: возраст, стаж курения, проф. риск, семейный анамнез и другие).
3. Охваты (выделяемые объемы медицинской помощи на проведение исследования).
4. Источник финансирования.
5. Особенности маршрутизации пациентов.
6. Опыт применения технологий Искусственного интеллекта (ИИ) при анализе изображений (указать название программы, разработчика, длительность применения).
7. Влияние программы скрининга на целевые показатели (раннюю выявляемость, постадийное распределение заболевания, одногодичную летальность, смертность, диспансерное наблюдение — пять и более лет).
8. Трудности (финансовые, организационные и т. д.), с которыми столкнулись в процессе реализации.
9. Оценка экономической эффективности программы скрининга рака легкого с помощью метода НДКТ (если доступно)*.

*Примеры оценки (справочно):

- Прямая экономическая эффективность скрининга РЛ (на одного пациента): Средняя стоимость лечения одного пациента с III и IV стадиями РЛ в онкологическом диспансере (в ценах 2025 г.) (оперативное лечение, химиолучевая и поддерживающая терапия) — Средняя стоимость лечения одного пациента с I и II стадиями РЛ в онкологическом диспансере (в ценах 2025 г.) (оперативное радикальное лечение и реабилитация).
- Экономическая эффективность с учетом ВРП на душу населения (2025, оценка) и затрат на проведение НДКТ-скрининга на 1 представителя групп риска.

Список субъектов Российской Федерации, принявших участие в подготовке исследования[56]

Центральный федеральный округ

1. Белгородская область
2. Брянская область
3. Владимирская область
4. Ивановская область
5. Калужская область
6. Костромская область*
7. Курская область
8. г. Москва*
9. Московская область
10. Орловская область
11. Рязанская область
12. Ярославская область*

Южный федеральный округ

13. Астраханская область
14. Волгоградская область
15. Краснодарский край
16. Республика Калмыкия
17. Республика Крым
18. г. Севастополь

Уральский федеральный округ

19. Свердловская область
20. Тюменская[57] область*
21. Ханты-Мансийский автономный округ — Югра*
22. Челябинская область*
23. Ямало-Ненецкий автономный округ*

Сибирский федеральный округ

24. Алтайский край
25. Кемеровская область — Кузбасс*
26. Красноярский край*
27. Новосибирская область

---

[56] Субъекты РФ, которые отмечены «*», сообщили о наличии опыта пилотных проектов или программ по скринингу РЛ с помощью НДКТ.

[57] Анкета от представителей региональных властей Тюменской области не была получена, однако опыт региона по скринингу РЛ был проанализирован, основываясь на публичных источниках.

Северо-Кавказский федеральный округ

28. Республика Дагестан
29. Кабардино-Балкарская Республика
30. Республика Северная Осетия-Алания
31. Ставропольский край

Северо-Западный федеральный округ

32. Вологодская область
33. Ленинградская область
34. Мурманская область
35. Новгородская область
36. Псковская область
37. г. Санкт-Петербург

Дальневосточный федеральный округ

38. Амурская область
39. Еврейская автономная область
40. Забайкальский край
41. Камчатский край*
42. Магаданская область*
43. Республика Бурятия
44. Сахалинская область*
45. Хабаровский край
46. Чукотский автономный округ

Приволжский федеральный округ

47. Кировская область
48. Нижегородская область*
49. Оренбургская область*
50. Пензенская область
51. Пермский край
52. Удмуртская Республика
53. Самарская область
54. Саратовская область
55. Ульяновская область
56. Чувашская Республика*

© 2025 Фонд «Центр стратегических разработок» (ЦСР).
Все права защищены. При использовании информации
из документа ссылка на ЦСР обязательна.

г. Москва, 125009, Газетный пер., д. 3/5, стр. 1, 3 этаж
Тел. +7 (495) 725-78-06
Факс +7 (495) 725-78-14
e-mail: info@csr.ru

csr.ru