



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN: 2542-1255



№8(75)

**НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА**

МОСКВА, 2024



НАУЧНЫЙ ФОРУМ: ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

*Сборник статей по материалам LXXV международной
научно-практической конференции*

№ 8 (75)
Август 2024 г.

Издается с ноября 2016 года

Москва
2024

УДК 08
ББК 94
НЗ4

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук;
Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук;
Ахмерова Динара Фирзановна – канд. пед. наук, доцент;
Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук;
Воробьева Татьяна Алексеевна – канд. филол. наук;
Данилов Олег Сергеевич – канд. техн. наук;
Капустина Александра Николаевна – канд. психол. наук;
Карабекова Джамиля Усенгазиевна – д-р биол. наук;
Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук;
Лобазова Ольга Федоровна – д-р филос. наук;
Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук;
Мащитько Сергей Михайлович – канд. филос. наук;
Монастырская Елена Александровна – канд. филол. наук, доцент;
Назаров Иван Александрович – канд. филол. наук;
Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук;
Попова Ирина Викторовна – д-р социол. наук;
Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук;
Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук;
Спасенников Валерий Валентинович – д-р психол. наук.

НЗ4 Научный форум: Инновационная наука: сб. ст. по материалам LXXV междунар. науч.-практ. конф. – № 8(75). – М.: Изд. «МЦНО», 2024. – 26 с.

ISSN 2542-1255

Статьи, принятые к публикации, размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ISSN 2542-1255

ББК 94

© «МЦНО», 2024 г.

Оглавление

Медицина и фармацевтика	4
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ АБДОМИНАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА Адилходжаев Аскар Анварович Рискиев Анвар Абдухакимович Юнусов Сейдамет Шевкет-ог'лу	4
Технические науки	11
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ Кузяков Борис Алексеевич	11
Экономика	18
ТРАНСФОРМАЦИЯ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА: ВЛИЯНИЕ FINTESН НА ТРАДИЦИОННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ СТРУКТУРЫ Кузнецова Екатерина Всеволодовна	18

МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ АБДОМИНАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Адилходжаев Аскар Анварович

*д-р мед. наук, доц.,
Республиканский специализированный
научно-практический медицинский
центр онкологии и радиологии,
Узбекистан, г. Ташкент*

Рискиев Анвар Абдухакимович

*научный сотрудник,
Республиканский специализированный
научно-практический медицинский
центр фтизиатрии и пульмонологии,
Узбекистан, г. Ташкент*

Юнусов Сейдамет Шевкет-ог'лу

*канд. мед. наук, доц.,
Ташкентский государственный
стоматологический институт,
Узбекистан, г. Ташкент*

FEATURES OF DIAGNOSIS OF ABDOMINAL TUBERCULOSIS

Askar Adilkhodjaev

*DSc, associate professor,
Republican Specialized Scientific
and Practical Medical Center
of Oncology and Radiology,
Uzbekistan, Tashkent*

Anvar Riskiev

*Researcher,
Republican Specialized Scientific
and Practical Medical Center
of Phthisiology and Pulmonology,
Uzbekistan, Tashkent*

Seydamet Yunusov

*PhD, associate professor,
Tashkent State Dental Institute,
Uzbekistan, Tashkent*

Аннотация. Проведен анализ хирургического и консервативного лечения 104 пациентов с абдоминальным туберкулезом. Для верификации диагноза все пациенты разделены на 4 групп и соответственно проводились диагностические методы. Наиболее эффективным является диагностическая лапароскопия, что позволяет одновременно взять биоптат для гистологического исследования. В каждой группе пациентов проведен анализ лекарственной резистентности.

Abstract. The analysis of surgical and conservative treatment of 104 patients with abdominal tuberculosis was carried out. To verify the diagnosis, all patients were divided into 4 groups and, accordingly, diagnostic methods were carried out. The most effective is diagnostic laparoscopy, which allows you to immediately take a biopsy for histological examination. Drug resistance analysis was performed in each group of patients.

Ключевые слова: внелегочной туберкулез, абдоминальный туберкулез, диагностическая лапароскопия, лекарственная резистентность.

Keywords: extrapulmonary tuberculosis, abdominal tuberculosis, diagnostics laparoscopy, drug resistance.

Введение. Туберкулез на сегодняшний день сохраняет за собой статус одного из самых распространенных инфекции в мире [5, с. 19; 11, с. 131; 16]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) число больных туберкулезом в мире составляет около 15-20 миллионов человек. На протяжении одного года впервые заражаются туберкулезом около 100 миллионов человек и вновь заболевают 3 миллиона [2, с. 60; 9, с. 86]. Туберкулез на континентах распространен неравномерно, так как не одинаковы социально-экономические условия жизни разных народов, различны возможности государств

обеспечить лечебно-профилактическую помощь населению [6, с. 33; 8, с. 46; 16].

Несмотря на современные методы диагностики и лечения туберкулеза, абдоминальная форма туберкулеза мало знакома в практике хирурга [1, с. 125; 4, с. 59]. Встречаемость абдоминальной формы туберкулеза среди всех форм составляет от 3 до 16% [2, с. 60; 3, с. 124; 14, с. 414]. Чаще всего абдоминальный туберкулез поражает мезентериальные лимфотические узлы, частота достигает более 70%, сравнительно, поражение брюшины достигает до 12% [4, с. 59; 15, с. 264].

Учитывая, что клиническая картина абдоминального туберкулеза маскируется под клиникой ургентной абдоминальной патологии, таких как острого неспецифического мезаденита, острого аппендицита, острого панкреатита, острой кишечной непроходимости, болезни Крона, сохраняется трудность его диагностики [7, с. 101; 10, с. 358; 11, с. 131].

Пациенты, как правило, поступают в стационары с резвившимися осложнениями, такими, как острая кишечная непроходимость, абсцедирование мезентериальных лимфатических узлов, перитонит вследствие перфорации туберкулезных язв кишечника [6, с. 33; 8, с. 46; 12, с. 341].

Диагностика абдоминального туберкулеза строится на выявлении микобактерии туберкулеза при микроскопии, культуральными или молекулярно-генетическими методами в аспирате или материале, полученном при биопсии или интраоперационно, и на данных пато-морфологического исследования [9, с. 86; 10, с. 358; 12, с. 341; 13, с. 249].

Практикующие хирурги, терапевты, гастроэнтеролога, онкологи, как правило, плохо знакомы с проблематикой внелёгочного туберкулеза, что влечет за собой позднюю диагностику последнего, иногда установить окончательный диагноз удается только на секционном столе.

Целью данного исследования явилось улучшить результаты лечения абдоминального туберкулеза путем применения миниинвазивных вмешательств.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ диагностики и лечения 104 пациентов с абдоминальной формой туберкулеза на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра фтизиатрии и пульмонологии за период 2016-2022 года. В группе исследования было 93 (77,5%) мужчин и 27 (22,5%) женщин. Все пациенты были в возрасте от 26 до 75 лет, средний возраст составил 42 года.

Все пациенты с абдоминальным туберкулезом, в зависимости от осложнения были подразделены на 4 группы: I группа – 39 (37,5%) пациента с диагнозом асцит связанный с АТ, II группа – 22 (21,1%)

пациентов с диагнозом спаечная тонкокишечная непроходимость (СТН) обусловленной течением АТ, III группа – 24 (23,1%) пациентов с диагнозом перитонит связанным с перфорацией тонкой кишки, IV группа – 19 (18,3%) пациентов с диагнозом асцит-перитонит (АП).

Молекулярно-генетическое исследование проводили для лабораторного подтверждения абдоминальным туберкулезом использовали анализ-платформу GeneXpert и молекулярный тест Xpert MTB/RIF от компании «Global Laboratory Initiative» производитель – Cepheid (г. Саннивейл, США).

Результаты исследования. Для уточнения диагноза АТ всем пациентам в зависимости от группы проводили дооперационные или интраоперационные туберкулез-чувствительные лабораторные тесты. Биологическая среда в 100% случаев была асцитическим выпотом. Метод забора биологического материала проводился в условиях лапароскопии, лапароскопии или лапаротомии. Так, у 39 (100%) пациентов I группы и во II группе у 9 (40,9%) пациентов с СТН, страдающих от асцита из забор асцитической жидкости для анализа, проводили посредством лапароскопического вмешательства. А у 13 (59,1%) пациентов во время лапаротомии. У больных с перфорацией тонкой кишки из III группы в 100% (24 пациента) случаев асцитическая жидкость была взята во время лапаротомии. В IV группе у 7 (36,8%) пациентов с АП асцитическая жидкость была эвакуирована из брюшной полости и взята на анализ вовремя лапароскопического вмешательства, а у 12 (63,2%) во время лапаротомии.

Таким образом, всем пациентам не зависимо от группы молекулярный анализ Xpert® MTB/RIF положительный или отрицательные (+/-) значения в асцитической жидкости (рис. 1). При сравнении уровня, результата молекулярного анализа Xpert® MTB/RIF в зависимости от группы пациентов, нам не удалось выявить значимых различий ($p = 0,047$).

Всем пациентам с АТ в исследовании было проведено лечение в условиях хирургического стационара. Нами проведен описательный статистический анализ выполненных хирургических операций между группами пациентов с АТ. Среди I группы всем 39 (100%) пациентам проведена диагностическая лапароскопия, санация и дренирование брюшной полости по поводу асцита, асцита-перитонита и взятия гистологического материала в месте очага ВФТ.

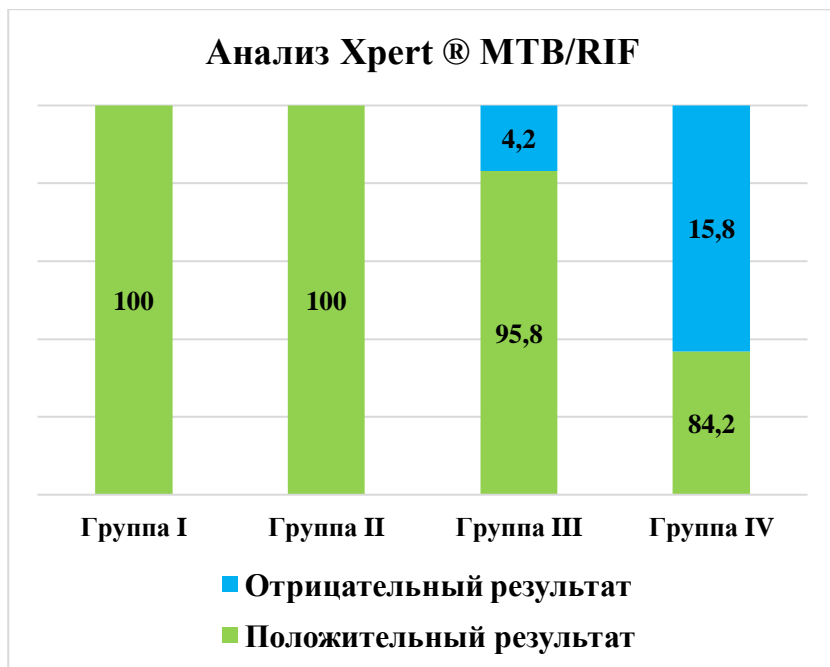


Рисунок 1. Анализ результата молекулярного анализа Xpert® MTB/RIF асцитической жидкости в зависимости от группы пациентов

Во II группе, у 9 (40,9%) пациентов был выполнен лапароскопический адгезиолизис с последующим дренированием брюшной полости по поводу СТН, у 13 (59,1%) пациентов была выполнена лапаротомия, адгезиолизис, восстановление пассажа по тонкому кишечнику с последующим дренированием брюшной полости. В III группе, 2 (8,3%) пациент получил хирургическое лечение в виде лапаротомии адгезиолизиса, ушивания перфорации тонкой кишки с последующим дренированием брюшной полости по поводу СТН и перфорации тонкой кишки, у 7 (29,3%) пациентов провели лапаротомию, резекцию отдела тонкой кишки на протяжении ≥ 10 см, с наложением энтеро-энтеро анастомоза по Брауну (во всех случаях), 10 (41,6%) пациентам была проведена лапаротомия, ушивание перфорации тонкой кишки и дренирование брюшной полости, еще у 5 (20,8%) пациентам выполнили лапаротомию, резекцию отдела тонкой кишки на протяжении < 10 см, с наложением энтеро-энтеро анастомоза по Брауну (во всех случаях). В IV группе, 8

(42,1%) пациентам была выполнена лапароскопия, санация и дренирование брюшной полости по поводу асцит-перитонита, 1 (5,3%) пациенту была выполнена лапаротомия, санация, адгезиолизис и дренирование брюшной полости, 10 (52,6%) пациентам проведена диагностическая лапаротомия, санация и дренирование брюшной полости.

Пациенты, которым с диагностической целью проводили лапароскопию, количество койко-дней в большей степени составили до 10 дней, по отношению к другим группам пациентов.

При сравнительной оценке таких параметров, как КЖ до и после хирургического лечения в зависимости от групп пациентов с АТ в исследование получены следующие данные: I и II группе пациентов с АТ показатели КЖ выше, чем в III и IV группе: ФЗ – на 22,3%, ПЗ – на 19,1%, ОС – на 18,1%, СО – на 16,9%, в совокупности. Существенная статистическая разница ($p \leq 0,001$) между групп пациентов с АТ была зафиксирована во всех параметрах КЖ.

Заключение. Предложенная тактика консервативного и миниинвазивного хирургического лечения способствовало более раннему выявлению абдоминальной формы туберкулеза и началу консервативной терапии. В результате адекватной консервативной терапии при АТ резистентность снизилась до 8,3%, а проведенных койко-дней снизилась до 1,5 раз.

Список литературы:

1. Абдурахманов А.К., Евтеева А.А., Беликов А.В. Абдоминальный туберкулез под маской острого аппендицита // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2019. – №9(2). – С. 125-126.
2. Гусева Г.Р. Внелегочные формы туберкулеза // Справочник врача общей практики. – 2021. – №1. – С. 60-65.
3. Исмаилов Ж.К., Берикова Э.А., Туткышбаев С.О. Структура туберкулеза внелегочной локализации на современном этапе // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан, серия биологическая и медицинская. – 2016. – №5. – С. 124-130.
4. Кульчавеня Е.В., Жукова И.И. Внелегочный туберкулез-вопросов больше, чем ответов // Туберкулез и болезни легких. – 2017. – №95(2). – С. 59-63.
5. Мордык А.В., Яковлева А.А., Николаева И.Н., Леонтьев В.В. Актуальность проблемы внелегочного туберкулеза в современных эпидемиологических условиях // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2015. – №3 (61). – С. 19-21.
6. Парпиева Н.Н., Адилходжаев А.А. Абдусаматов А.А. Видеолапароскопические вмешательства в диагностике и лечении абдоминальных форм туберкулеза // Молодой ученый. – 2018. – №10. – С. 33-37.

7. Плоткин Д.В., Решетников М.Н., Гафаров У.О., Беленцева О.В., Степанов Е.А., Сеницын М.В. Абдоминальный туберкулёз: возвращение в хирургию // Вестник Авиценны. – 2019. – №21(1). – С. 101-109.
8. Решетников М.Н., Плоткин Д.В., Сеницын М.В., Гафаров У.О., Беленцева О.В. Хирургические осложнения абдоминального туберкулеза у пациентов с различным иммунным статусом // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2019. – №4(164). – С. 46-53.
9. Холтобин Д.П., Анисимов Н.В. Абдоминальный туберкулез. Клиническое наблюдение и обзор литературы // Бюллетень медицинской науки. – 2022. – № 2 (26). – С. 86-92.
10. Худойбердиева М.Ж., Хакимова Р.А., Султонов Г.И., Батирова Б.Т. Современные методы диагностики абдоминального туберкулёза // Новый день в медицине. – 2019. – № 4(28). – С. 358-360.
11. Banta J.E., Ani C., Bvute K.M., Lloren J.I.C., Darnell T.A. Pulmonary vs. extrapulmonary tuberculosis hospitalizations in the US [1998–2014] // Journal of infection and public health. – 2020. – №13(1). – P. 131-139.
12. Eraksoy H. Gastrointestinal and abdominal tuberculosis // Gastroenterology Clinics. – 2019. – №50(2). – P. 341-360.
13. Daley C.L. Extrapulmonary tuberculosis // Clinical Tuberculosis. – 2020. – P. 249-265.
14. Dhali A., Das K., Dhali G., Ghosh R., Sarkar A., Misra D. Abdominal tuberculosis: Clinical profile and outcome // International Journal of Mycobacteriology. – 2021. – №10(4). – P. 414-414.
15. Natali D., Cloatre G., Brosset C., Verdalle P., Fauvy, A., Massart J.P., Hovette P. What pulmonologists need to know about extrapulmonary tuberculosis // Breathe. – 2020. – №16(4). – P 264-268.
16. Organisation, W.W. H. Global Tuberculosis Report 2020.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

Кузяков Борис Алексеевич

канд. физ.-мат. наук,
член Лазерной Ассоциации РФ,
доц.,
Московский Технологический
Университет МИРЭА,
РФ, г. Москва

SOME FEATURES OF SATELLITE COMMUNICATION

Boris Kuzyakov

PhD,
Member of the Laser Association RF,
Associate Professor,
Moscow Technological University MIREA,
Russia, Moscow

Аннотация. В работе приведены ведущие компании, реализующие мультисервисные услуги спутниковой связи на всей территории Российской Федерации. Проведены оценки предельного расстояния от телефонного абонента до спутника для различных орбит. На графическом материале показано значительное различие, восприятия абонентами различных по длительности задержек с привязкой к системе Иридиум.

Abstract. The paper presents the leading companies implementing multiservice satellite communications services throughout the Russian Federation. Estimates of the maximum distance from the telephone subscriber to the satellite for various orbits have been carried out. The graphic material shows a significant difference in the perception by subscribers of delays of different duration with reference to the Iridium system.

Ключевые слова: спутниковая связь, телефонный абонент, предельные расстояния, различные орбиты, система Иридиум, длительность задержек.

Keywords: satellite communication, telephone subscriber, maximum distances, various orbits, Iridium system, duration of delays.

В наши времена разнообразные услуги спутниковой связи получили широкое распространение на всей территории России. Например, АО «Джи Ти Эн Ти» имеет все необходимые лицензии, включая лицензию №140457 на предоставление мультисервисных услуг спутниковой связи на территории Российской Федерации. Компания обеспечивает надежный канал связи для обмена информацией любого типа и объема в условиях, когда другие средства связи отказываются работать. Компания GTNT является единственным Российским национальным оператором системы связи Thuraya и предоставляет своим клиентам современную персональную мобильную спутниковую связь. Цель компании – предлагать не просто связь, трубки или каналы, а целевые решения, ориентированные на определенные отрасли промышленности [1]. В услугах GTNT заинтересованы крупные корпорации, энергетической, газовой, нефтяной сфер, лесного хозяйства, а также железного, морского и речного транспорта, спасательный службы, СМИ. Наряду с этим, с 28 марта 2001 года возобновилась коммерческая эксплуатация вновь образованной компании Iridium Satellite LLC. Система Иридиум нашла поддержку инвесторов в лице 19-ти стратегических партнеров со всего мира, включая: группу компаний "AIG", ГКНПЦ им. Хруничева, корпорацию "Iridium Africa", корпорацию "Iridium SudAmerica", корпорацию "Iridium Middle East", корпорацию "Lockheed Martin", "Iridium Canada", "Pacific Asia Communications Ltd.", и др. Система Iridium – это беспроводная телефонная сеть мобильной персональной связи, работающая на низкоорбитальных спутниках и разработанная для предоставления набора стандартных телефонных услуг – голосовая связь, передача факсимильных сообщений и компьютерных данных. Она сделала революционный переворот в области связи для профессионалов бизнеса, путешественников, жителей, проживающих в районах с неразвитой или отсутствующей связью, служб спасения, а также других лиц, которым необходима многофункциональная и удобная спутниковая связь в виде спутникового телефона-трубки с единым глобальным номером. В отличие от наземных сетей связи, спутниковая система отслеживает местоположение телефона, обеспечивая, таким образом, прохождение сигнала до абонента вне зависимости от его местонахождения. Иными словами, вы можете позвонить абоненту системы Iridium, не зная, где именно он находится. Телефоны Iridium обеспечивают высококачественное соединение для голосовой связи и предполагают интерфейсное соединение с ноутбуками, "палмтопами", электронными органайзерами и другим телекоммуникационным оборудованием. Относительно короткое расстояние до спутника уменьшило задержку сигнала и улучшило качество разговора. Система Iridium обеспечивает 100% глобальное

покрытие всей территории земного шара. Iridium управляет группировкой из 66 основных и 6 запасных спутников, расположенных в 6-ти орбитальных плоскостях с углом наклона 86,4 градуса. Орбитальный период составляет 100 минут 28 секунд, высота орбиты 780 км (485 миль). Каждый спутник покрывает зону шириной в 4000 км. В связи с высокой скоростью пролета спутников (приблизительно 1 оборот вокруг Земли в час), сигнал абонента Iridium передается от спутника к спутнику, не вызывая прерывания. Наземные станции сопряжения связаны одновременно как минимум с двумя спутниками из группировки. Вес спутника – 700 кг, зональные лучи – 48 на каждом спутнике. Мощность канала – 16 ДБ (средняя). Срок службы – 5-8 лет. телефон Iridium – спутник 1616-1626,5 МГц спутник – телефон Iridium 1616-1626,5 МГц спутник – спутник 23,18-23,38 ГГц спутник – наземная станция сопряжения 19,4-19,6 ГГц наземная станция [2] сопряжения – спутник 29,1-29,3 ГГц. Наряду с перечисленными преимуществами отмечены некоторые недостатки спутниковой связи. Во всех спутниковых системах связи наблюдаются задержки распространения сигнала, обусловленные конечностью скорости распространения радиоволн. Наибольшие задержки присущи системам связи, использующих спутниковый ретранслятор на геостационарной орбите. В этом случае задержка при распространении в пространстве составляет примерно 250 мс. Учитывая задержки в необходимых для систем связи процессах мультиплексирования, коммутации и обработки сигнала, общая задержка сигнала может составлять 400 – 500 мс. Сравнение низкоорбитальных систем спутниковой связи и систем спутниковой связи с ретранслятором на геостационарной орбите приведено в табл. 1.

Таблица 1.

Параметры системы спутниковой связи	Низкая околоземная орбита	Геостационарная орбита
Дальность от КА до абонента, км	500 – 1500	≥ 36 000
Максимально допустимый угол места приёмной антенны, градус	10 (с АФАР)	≥ 50
Задержка сигнала, мс	20 – 30	≥ 500
Ослабление сигнала, дБ	30	200

Наглядная схема связи через спутник-ретранслятор приведена на рис. 1.

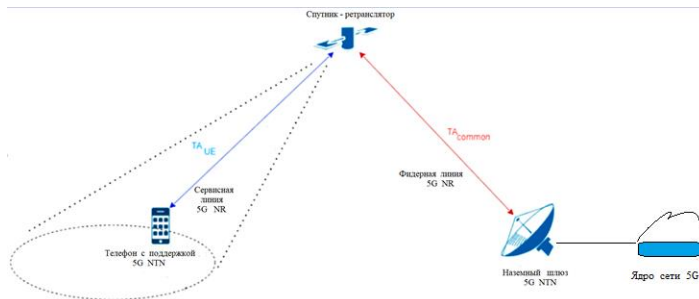


Рисунок 1. Схема связи через спутник – ретранслятор

Ядро сети 5G (рис. 1) обеспечивает обработку и коммутацию сигнала после его получения базовой станцией

Проведём оценку предельного расстояния от телефонного абонента до спутника для различных орбит по формуле из ITU-R S. 1257 [3].

$$d = \sqrt{[R^2 \sin^2 (\alpha \cdot \pi/180) + 2 R h + h^2] - R \sin (\alpha \cdot \pi/180)} \quad (1)$$

здесь, h – высота орбиты спутника, км; R – радиус Земли, км; α – угол места абонента, градусы.

Рассмотрим 2 предельных варианта для угла α : а) – 90° и с) – 100 – минимальный угол места, при котором влияние атмосферы ещё не сильно велико и реализуется устойчивая связь между телефоном и спутником. Проведенные рас-счеты по формуле (1), показывают, что в варианте а) для системы связи Iridium величина d составляет ~ 780 км; а в варианте с) величина d составляет ~ 3117 км. Проведём анализ влияния задержек на голо-совую связь. Согласно стандарту Международного союза электросвязи ITU-T G 107, минимальная односторонняя задержка (от одного абонента до другого), которую абонент может заметить при телефонном разговоре, составляет ~ 100 – 150 мс. В стандарте ITU-T G 114 описано, как абоненты воспринимают более длительные задержки (рис. 2).

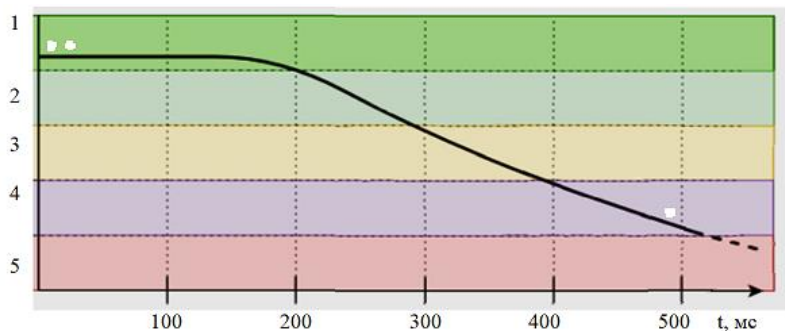


Рисунок 2. Восприятие абонентами различных по длительности задержек: 1 – пользователи весьма удовлетворены качеством связи; 2 – пользователи удовлетворены качеством; 3 – некоторые пользователи не удовлетворены качеством; 4 – многие пользователи не удовлетворены качеством; 5 – почти все пользователи не удовлетворены качеством; светлые точки – позиции для системы Иридиум, слева, сверху – для низкоорбитальной группировки, справа, внизу – для геостационарных ретрансляторов

Из приведённого рис. 2 видно значительное различие, на качественном уровне, восприятия абонентами различных по длительности задержек.

В связи с быстрым ростом актуальности вопросов конфиденциальности систем передачи информации, необходимо отметить особенности применения в спутниковых сетях протоколов передачи данных с подтверждением [4]. Считая известными преимущества применения в спутниковых сетях протоколов передачи данных с подтверждением, приведём несколько конкретных данных. На рис. 3 показаны зависимости пропускной способности системы передачи данных с подтверждением от времени задержки в канале связи. Фиксированный размер пакета составляет 64 Кбайт. Расчёты выполнены для трёх скоростей канала.

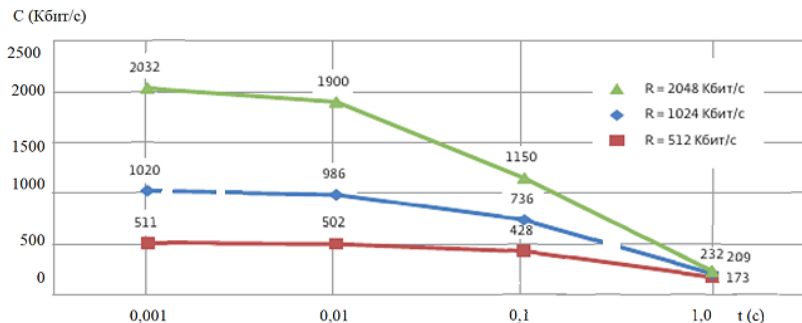


Рисунок 3. Зависимости пропускной способности C системы от подтверждения от времени задержки t (с) в канале связи для разных скоростей канала R

Разрывы графика (средняя линия) на рис. 3, для $R = 1024$ Кбит/с соответствуют параметрам системы Иридиум: слева, сверху – для низкоорбитальной группировки, справа, внизу – для геостационарных ретрансляторов. На рис. 3 наглядно показано, что при малых задержках сигналов в диапазоне $0,001 - 0,01$ с, разница в величинах C для крайних значений R , составляет почти 400%. При больших задержках сигнала (~ 1 с) разница в величинах C практически нивелируется и её значение не превышает $200 - 250$ Кбит/с.

Краткие выводы

Таким образом в работе кратко перечислены преимущества спутниковой связи. Приведены ведущие компании: GTNT, Иридиум, которые обеспечивают надежный канал связи для обмена информацией любого типа и объема в условиях, когда другие средства связи отказываются работать. Показано, что эти компании реализуют мульти-сервисные услуги спутниковой связи на всей территории Российской Федерации. Представлена наглядная схема связи через спутник-ретранслятор. Проведены оценки предельного расстояния от телефонного абонента d до спутника для различных орбит. Сравнены низкоорбитальные системы спутниковой связи и системы спутниковой связи с ретранслятором на геостационарной орбите. Отмечены некоторые недостатки спутниковой связи. Дан краткий анализ влияния задержек на голосовую связь с позициями для широко используемой системы Иридиум. На графическом материале показано значительное различие, на качественном уровне, восприятия абонентами различных по длительности задержек с привязкой к системе Иридиум. Оцененная разница в

величинах пропускной способности C для крайних значений скоростей спутникового канала R , составляет почти 400%.

Список литературы:

1. Электронный ресурс: <https://gtnt.ru/>
2. Электронный ресурс: <https://globsat.ru/iridium/>
3. Электронный ресурс: <https://www.itu.int/rec/R-REC-S.1257-3-200203-I/en>
4. Луценко А. Особенности применения в спутниковых сетях протоколов передачи данных с подтверждением//article_3895_186.pdf; www.lastmile.su

ЭКОНОМИКА

ТРАНСФОРМАЦИЯ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА: ВЛИЯНИЕ FINTECH НА ТРАДИЦИОННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ СТРУКТУРЫ

Кузнецова Екатерина Всеволодовна

студент,
кафедра ИБМ-3 “Промышленная логистика”,
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
РФ, г. Москва

TRANSFORMATION OF FINANCE SECTOR: THE IMPACT OF FINTECH ON TRADITIONAL FINANCIAL STRUCTURES

Ekaterina Kuznetsova

Student,
Department of EBM-3 “Industrial logistics”,
Bauman MSTU,
Russia, Moscow

Аннотация. В данной статье рассматривается история появления такого феномена как FinTech, анализируются существующие банковские инновации, такие как блокчейн, искусственный интеллект, робо-советники, p2p-кредитование и другие. Также рассматриваются варианты взаимодействия традиционных банков и FinTech-компаний. Уделяется внимание статистическим данным за 2023 год в контексте развития FinTech-компаний. Исходя из рассмотренных аспектов сделан вывод о необходимости развития цифровых коммерческих банков.

Abstract. This article examines the history of the emergence of such a phenomenon as FinTech, analyzes existing banking innovations such as blockchain, artificial intelligence, robo-advisors, p2p lending and others. Options for interaction between traditional banks and FinTech companies are also being considered. Attention is paid to statistical data for 2023 in the context of the development of FinTech companies. Based on the aspects considered, it was concluded that it is necessary to develop digital commercial banks.

Ключевые слова: финансовый сектор, банки, финтех-услуги, блокчейн.

Keywords: financial sector, banks, fintech services, blockchain.

Введение

В 1945 году люди стали использовать чеки как средства платежа, что положило начало для внедрения инноваций в области финансовых технологий. Через 13 лет после этого Bank of America показал миру первую кредитную карту, а еще через 8 лет банкоматы уже обрабатывали финансовые транзакции с использованием как кредитных, так и дебетовых карт.

В 1990-х годах благодаря развитию Интернета и сопутствующих ему технологий зародился интернет-банкинг, который можно рассматривать как первооснову феномена финансовых технологий (Fintech) [1].

Финансовые технологии – это не просто модное словосочетание, а целая экосистема, объединяющая инновационные решения и современные технологии, главной задачей которых является совершенствование доступности и эффективности финансовых услуг.

Первым шагом к пониманию влияния FinTech на финансовый сектор и экономику в целом является изучение многообразия его приложений и инструментов.

Структурирование FinTech-услуг может быть представлено в виде классификации, включающей в себя:

- 1) Системы мобильных платежей, такие как Apple Pay и Google* Wallet, позволяющие осуществлять транзакции посредством мобильных устройств;
- 2) Платформы P2P-кредитования, которые предоставляют возможность частным лицам напрямую предоставлять денежные средства в качестве займов другим физическим лицам, минуя традиционные финансовые институты;
- 3) Робо-советники, предлагающие алгоритмически управляемые инвестиционные решения, основанные на предварительно определенных параметрах и стратегиях;
- 4) Другие FinTech-услуги.

Важно отметить, что подобные инновационные услуги не только повышают удобство для пользователей, но и требуют глубокой переоценки и реструктуризации всей системы традиционных финансовых услуг, с акцентом на адаптацию к новым технологическим реалиям и потребностям современной экономики.

Цифровые технологии, такие как блокчейн и искусственный интеллект (ИИ), оказывают глубокое влияние на ландшафт финансового сектора, формируя новые подходы к управлению активами, предоставлению финансовых услуг и взаимодействию с клиентами.

Рассматривая технологию блокчейн, необходимо отметить, что она стала основой для возникновения криптовалют и была адаптирована в среде финансового сектора. Блокчейн – это система распределенного реестра, обеспечивающая защищенное хранение и передачу данных, которые находятся на большом числе носителей. Данные объединяются в блоки, которые затем связываются между собой в неизменяемую цепочку с помощью шифрования. Децентрализованный характер блокчейна гарантирует безопасность и прозрачность финансовых транзакций. Таким образом, исключается возможность мошенничества и манипуляций, что особенно актуально в контексте растущих киберугроз.

Искусственный интеллект, в свою очередь, позволяет автоматизировать и оптимизировать различные процессы в сфере финансов. Алгоритмы ИИ способны анализировать большие объемы данных, выявляя скрытые закономерности и прогнозируя финансовые тренды. Это позволяет оптимизировать инвестиционные стратегии, повышать точность кредитного скоринга и персонально адаптировать финансовые продукты под потребности клиентов [2].

Традиционные банки, сфокусированные на устоявшихся процессах и регламентах, часто сталкиваются с трудностями в адаптации к быстро меняющимся условиям. Сдерживающим фактором для них становится жесткая структура, основанная на традиционном подходе к управлению рисками и сложных регуляторных требованиях.

FinTech-компании, напротив, используют инновационные технологии и гибкие модели управления. Фокус на ускоренных процессах и оптимизации позволяет им быстро реагировать на изменения, внедрять новые решения и предлагать более доступные и персонализированные финансовые услуги.

Примеры адаптации традиционных учреждений к новым реалиям многочисленны. Например, Сбербанк внедрил мобильное приложение "Сбербанк Онлайн" с широким спектром функций, включая оплату услуг, перевод денег, инвестирование. Также активно разрабатывает и внедряет блокчейн-решения [3].

Другая компания, внедрявшая в свою деятельность финтех-решения – Альфа-Банк. Была разработана платформа "Альфа-Инвестирование" для онлайн-трейдинга, а также была внедрена система биометрической аутентификации для более удобного доступа к сервисам [4].

Взаимодействие между FinTech и традиционными банками – это сложная и динамичная история, где переплетаются как конкуренция, так и сотрудничество. С одной стороны, многие банки предпочитают взаимовыгодное партнерство с перспективными FinTech-стартапами. Такой подход позволяет им интегрировать инновационные технологии и расширять спектр предлагаемых услуг, оставаясь при этом в курсе актуальных трендов.

С другой стороны, некоторые банки предпочитают прямую конкуренцию, стараясь отобрать клиентов у FinTech-компаний. В этом случае они стремятся создать собственные инновационные решения, чтобы не отставать от быстро развивающегося рынка.

Независимо от выбранной стратегии, эксперименты и обмен идеями становятся ключевыми факторами в повышении качества финансовых услуг. Именно благодаря такой динамике рынок развивается, предоставляя потребителям более широкий выбор и более удобные решения [5].

В 2023 году российский FinTech-рынок продемонстрировал свою устойчивость и адаптивность, а также способность к развитию в условиях непростой внешней среды. Участники данного рынка активно внедряют передовые технологии и разрабатывают новые продукты, исходя на базе этих инноваций. Спрос на импортозамещение, как со стороны государственных структур, так и со стороны потребителей, стимулирует разработчиков к созданию качественных альтернатив ушедшим с рынка сервисам.

Развитие российского сектора финтеха происходит в условиях высокой ключевой ставки, усиливающихся внешних санкций и строгих внутренних регуляторных ограничений. В то же время, участники FinTech-рынка демонстрируют значительную адаптивность к постоянно меняющимся правилам. Компании, неспособные оперативно приспособиться, покидают рынок, тогда как проактивно действующие организации захватывают все большие доли рынка и осваивают новые ниши [6].

По итогам 2023 года, лидерство на FinTech-рынке занял сервис QIWI с годовой выручкой, составившей 27,4 миллиарда рублей. На втором месте расположился платежный сервис «ЮMoney», который продемонстрировал рост выручки на 5,7% по сравнению с предыдущим годом, достигнув 19,8 миллиарда рублей. В начале отчетного года «ЮMoney» расширила спектр своих услуг, внедрив карты пополнения для платформ, таких как PlayStation Store, Steam и Xbox Live, что свидетельствует о стремлении компании увеличивать свою долю на рынке платежных систем.

Третью позицию по размеру выручки заняла IT-компания «Эвотор», известная своей разработкой онлайн-касс и платежных решений. За 2023 год компания зафиксировала выручку в 13,4 миллиарда рублей, что соответствует впечатляющему росту на 95% по сравнению с 2022 годом. «Эвотор» активно наращивала свои возможности, внедряя прием платежей через систему быстрых платежей (СБП) и оптимизируя интеграцию своего кассового ПО с решениями других производителей, что подтверждает её стремление к инновациям и адаптации к динамично меняющемуся рынку.

Такое развитие событий отражает не только конкурентоспособность основных игроков в сфере FinTech, но и необходимость постоянной адаптации к потребностям пользователей и тенденциям рынка в условиях постоянно растущей цифровизации финансовых сервисов (см. Рисунок 1).

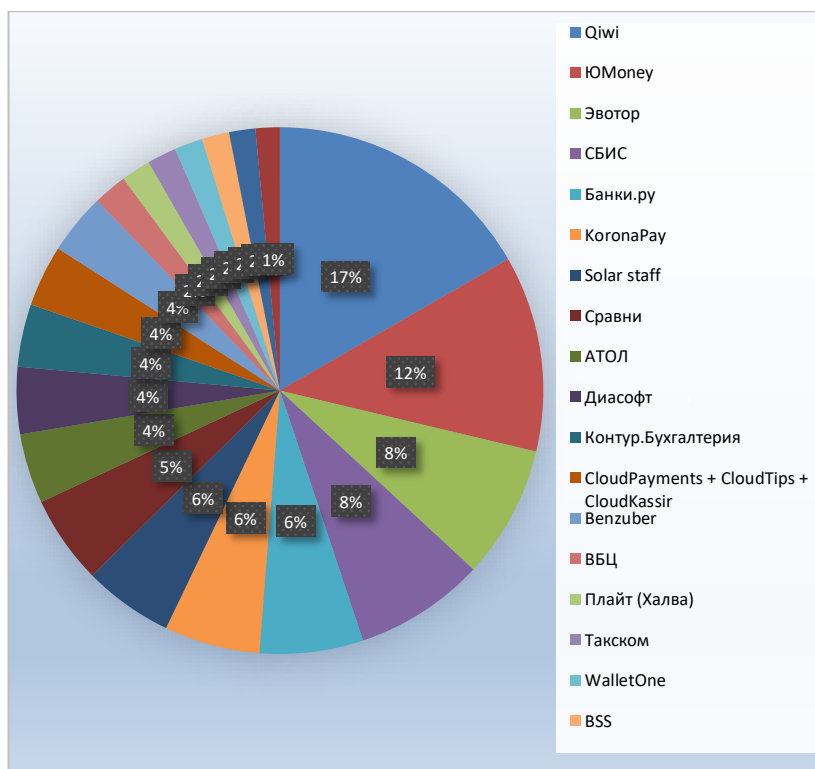


Рисунок 1. Динамика российского FinTech-рынка в 2023 году [6]

Заключение

Проведенное исследование позволяет нам выделить несколько ключевых выводов, имеющих значение как для финансовых технологий, так и для традиционных финансовых институтов. Во-первых, необходима гибкость и адаптивность в регулировании сектора FinTech. Это подразумевает создание законодательных и регуляторных рамок, которые могли бы быстро реагировать на динамично развивающиеся технологические инновации, а также обеспечивать гарантии безопасности и высокой степени доверия со стороны пользователей.

Во-вторых, существует потенциал для синергии между финансовыми технологиями и традиционными финансовыми институтами. Это сотрудничество может быть продуктивным, если традиционные организации смогут эффективно интегрировать инновационные решения в свои бизнес-модели и оперативные процессы. Обучение сотрудников, внедрение новых цифровых платформ, а также разумное использование данных для принятия решений – все это может способствовать созданию конкурентных преимуществ на фоне быстро меняющегося рынка.

Практическая значимость данных выводов нельзя недооценивать. Они не просто подчеркивают актуальные риски и возможности, но также открывают новые горизонты для финансовых институтов, призывая их к активным действиям и внедрению инноваций, необходимых для выживания и успешного функционирования в условиях цифровизации [7].

**По требованию Роскомнадзора информируем, что иностранное лицо, владеющее информационными ресурсами Google является нарушителем законодательства Российской Федерации – прим. ред.*

Список литературы:

1. Борисова А.А., Шушунова Т.Н. Последствия цифровой трансформации для финансового сектора экономики //Выпуск XIV Том 4 Социально-экономические исследования. – С. 6.
2. Балашова Р.И., Гребенкова Е.А. Оценка влияния финтехинноваций на деятельность предприятий //Экономические исследования и разработки. – 2020. – №. 6. – С. 74-87.
3. Галкина М.И. Особенности цифровой трансформации банковского сектора на примере ПАО Сбербанк //Государство и рынок: новые векторы развития. – 2022. – С. 155-160.
4. Байсадыков К.Р. Развитие цифровых платформ как фактор роста объема инвестирования //Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: межвузовский сборник научных трудов Учредители: Самарский государственный экономический университет. – №. 1. – С. 201-207.

5. Варфоломеева В.А., Конуркина Е.В. Банковские инновации: тенденции развития //научно-практический и теоретический журнал. – С. 97.
6. Выручка российских fintech-компаний за 2023 год выросла на 20%. URL: <http://smartranking.ru/ru/analytics/FINTECH/vyuchka-rossijskih-fintech-kompanij-za-2023-god-vyros-la-na-20/#:~:text=Суммарная%20выручка%20100%20крупнейших%20fintech,c%20аналогичным%20периодом%20прошлого%20года.>
7. Криничанский К.В., Нурисламова Н.Р. Цифровизация в банковском секторе: российский опыт //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 73-81.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА**

*Сборник статей по материалам LXXV международной
научно-практической конференции*

№ 8(75)
Август 2024 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 26.08.24. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,625. Тираж 550 экз.

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: inno@nauchforum.ru

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 1



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru