

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 55.2.004.01,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
МИНИСТЕРСТВА ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ  
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 21 июня 2023 г. № 9

О присуждении Акишину Владимиру Андреевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Модели и методы управления абонентским опытом в телекоммуникационных сетях» по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций принята к защите 19 апреля 2023 года, протокол № 4 диссертационным советом 55.2.004.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, 191186, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 61, приказ № 258/нк от 27 марта 2019 года.

Соискатель Акишин Владимир Андреевич, 28 июня 1992 года рождения, работает руководителем сектора в ООО "Неткрэкер". В 2015 году соискатель окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». В 2020 году окончил освоение программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича».

Диссертация выполнена на кафедре инфокоммуникационных систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций.

Научный руководитель – доктор технических наук, Гольдштейн Александр Броисович, основное место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», кафедра инфокоммуникационных систем, профессор кафедры инфокоммуникационных систем.

Оппоненты: 1. Михаил Олегович Колбанев, доктор технических наук, профессор, основное место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный экономический университет", кафедра информационных систем и технологий, профессор кафедры; 2. Евгений Андреевич Кучерявый, доктор технических наук, доцент, основное место работы: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», департамент электронной инженерии Московского института электроники и математики им. А.Н. Тихонова, профессор, дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы", г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном Самуйловым Константином Евгеньевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой информатики и теории вероятностей, утвержденном Костиным Андреем Александровичем, доктором медицинских наук, профессором, членом-корреспондентом РАН, первым проректором по научной работе, указала, что диссертационная работа Акишина Владимира Андреевича на тему «Модели и методы управления абонентским опытом» является законченной научно-квалификационной работой, содержит решение научной задачи по разработке модели, методики и метода для управления абонентским опытом с целью улучшения показателей проектирования и эксплуатации телекоммуникационных сетей и систем. Полученные автором

результаты отличаются научной новизной и практической значимостью. Результаты апробированы на значимых российских и международных конференциях. Основные научные результаты диссертации достаточно полно опубликованы в ведущих российских и зарубежных изданиях. Название работы полностью отражает ее содержание, содержание диссертации соответствует пунктам 1, 4, 7 и 18 паспорта специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций. Диссертация Акишина Владимира Андреевича на тему «Модели и методы управления абонентским опытом в телекоммуникационных сетях» соответствует критериям, предъявляемым в отношении кандидатских/докторских диссертаций, которые установлены пп. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор Акишин Владимир Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 14, из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, – 8, в том числе 7 по искомой специальности, а также: 2 работы в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования; 4 статьи в других научных журналах, сборниках научных статей, трудов и материалах конференций. Из них 6 работ опубликовано соискателем без соавторства. Общий объём авторского вклада в работы (без результатов интеллектуальной собственности) составляет 4,84 печ.л. из общего количества 6,44 печ.л. Диссертация не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации.

Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Акишин В.А. Методика поддержки принятия решений на основе оценки клиентского опыта и показателей эффективности оператора связи // Труды учебных заведений связи. 2022. Т. 8. № 4. С.75-81.

2. Акишин В.А. Метод расчета персонализированных рекомендаций клиенту оператора связи // Вестник связи. 2022. № 12. С. 4-8.

3. Акишин В.А., Гольдштейн Б.С. Рекомендательные системы для бизнеса провайдера телекоммуникационных услуг // Вестник связи. 2020. № 08. С. 3-11.

4. Акишин В.А., Белоцерковская И.С. Клиентский опыт в телекоммуникационных сетях // Вестник связи. 2018. № 03. С. 20-23.

5. Акишин В.А. Пользовательский опыт в когнитивной модели управления сетью оператора связи // Т-Comm – Телекоммуникации и Транспорт. 2017. № 10. С. 10-16.

6. Акишин В.А., Кисляков С.В., Феноменов М.А. Функциональная архитектура СЕМ-комплекса для внедрения в IT-ландшафт крупного оператора связи // Т-Comm – Телекоммуникации и Транспорт. 2016. № 10. С. 12-17.

7. Акишин В.А. Когнитивная модель оценки клиентского опыта в структуре инфокоммуникационного ландшафта оператора связи // Проблемы информатики. 2021. № 3. С. 34-55.

Публикации в изданиях, индексируемых в МБЦ:

8. Akishin V.A., Kislyakov S.V., Sotnikov A.D. Customer experience model for communication service provider digital twin // In: Vishnevskiy, V.M., Samouylov, K.E., Kozyrev, D.V. (eds) Distributed Computer and Communication Networks. DCCN 2021. Communications in Computer and Information Science, vol 1552. Springer, Cham. pp 148–160.

9. Akishin V.A., Goldstein A.B., Goldstein B.S. Cognitive models for access network management // In: Galinina, O., Andreev, S., Balandin, S., Koucheryavy, Y. (eds) Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems. ruSMART NsCC NEW2AN 2017 2017 2017. Lecture Notes in Computer Science(), vol 10531. Springer, Cham. pp. 375–381.

Публикации в других изданиях:

10. Акишин В.А., Кисляков С.В., Тереньтев Д.А. Имплементация элементов iot в механизмы измерения пользовательского опыта клиента оператора связи // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2019). Сборник научных статей VIII Международной научно-технической и научно-методической конференции. 2019. С. 37-41.

11. Акишин В.А. Эволюция управления взаимодействием с клиентами в телекоммуникационной специфике // Актуальные проблемы

инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2018). VII Международная научно-техническая и научно-методическая конференция. Сборник научных статей. 2018. С. 38-42.

12. Акишин В.А., Кормановская А.А. Методы оценки клиентского опыта на различных этапах жизненного цикла клиента // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2018). VII Международная научно-техническая и научно-методическая конференция. Сборник научных статей. 2018. С. 42-47.

13. Акишин В.А. Клиентский опыт в когнитивной модели управления сетью оператора связи // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2017). Сборник научных статей VI Международной научно-технической и научно-методической конференции. 2017. С. 20-24.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: официального оппонента Колбанева М.О.; официального оппонента Кучерявого А.Е.; ведущей организации РУДН им. Патриса Лумумбы; Лебедянцева В.В., д.т.н., проф., профессора кафедры инфокоммуникационных систем и сетей Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики; Соколова Н.А., д.т.н., старшего научного сотрудника, директора по науке ООО «Протей СТ»; Комашинского В.И., д.т.н., доцента, советника генерального директора ЗАО "Институт телекоммуникаций"; Цуприкова В.О. к.т.н., заместителя директора филиала ПАО "Гипросвязь" по научной работе; Суховицкого А.Л., к.т.н. генерального директора ООО «Экран-Сервис»; Рерле Р.Д., к.т.н., генерального директора ООО «НТЦ СевенТест»; Атцика А.А., к.т.н., директора по продукту ООО «Е-Контента»; Саморезова В.В., к.т.н., менеджера по развитию бизнеса ООО «ТС Интеграция»

Все отзывы положительные, однако имеется ряд критических замечаний. В главе «Функциональная и математическая модели оценки абонентского опыта в структуре В/OSS среды оператора связи» не в полной мере раскрыты принципы агрегации и нормализации данных сети для работы описываемой модели, в частности не освещены вопросы сопоставления объектной модели систем эксплуатации со структурой первого уровня модели оценки показателя абонентского опыта. В главе «Методика поддержки принятия управленческих

решений на основе оценки причинно-следственной связи между абонентским опытом и показателями эффективности операционных процессов» не уделено достаточное внимания альтернативным методам решения задачи фазификации, а также не в полной мере обоснован выбор метода анализа иерархий Т. Саати в качестве аппарата для оценки взаимовлияний факторов когнитивной модели. В параграфе «Метод расчета персонализированных рекомендаций с использованием интегрального значения абонентского опыта» не уделено внимание вопросам калибровки полученного метода в зависимости от специфики эксплуатации и исходных данных. Упоминается концепция Frameworx (TM Forum) как основной стандарт реализации B/OSS среды современной операторской компании, однако, не уделяется достаточное внимание современному состоянию данного стандарта, в частности вопросам клиентоцентричности в последних релизах артефактов eTOM/eTAM/SID. В качестве одной из характеристик модели оценки абонентского опыта заявляется возможность исследования опыта клиента в разрезе сегмента сети, типа предоставляемого сервиса и технологии подключения, точки контакта с клиентом – однако при статическом и динамическом моделировании данная характеристика была учтена не в полном объеме, в частности, не представлены результаты моделирования в разрезе технологии подключения абонента и сегмента сети. При разработке метода формирования персонализированных рекомендаций автором вводятся три ключевых константы ( $k$ ,  $w$ ,  $v$ ), однако нигде не описывается то, каким образом инициализируется значение данных констант. Для оценки качества работы алгоритма прогнозирования персонализированных рекомендаций OTT сервисов автору следовало исследовать метрики точности (Precision), полноты (recall), кривую ошибок (AUC-ROC). В первой главе работы не в полной мере раскрыты вопросы диверсификации требований к управлению абонентским опытом в зависимости от уровня развития операторской сети (NGN, postNGN), специфики модели предоставления услуг, а также специфики сегмента рынка (B2B, B2C). В третьей главе автору следовало также рассмотреть алгоритм Мамдани в качестве механизма фазификации данных. В третьей главе автору также следовало бы более подробно описать модификацию модели импульсного процесса в качестве способа расчета прогноза значения клиентского опыта, в т.ч. использование

операций T-нормы и S-нормы. Структура показателей эксплуатации сетей связи, на основе которых сформирована модель оценки интегрального клиентского опыта, является достаточно специфичной и применима ключевым образом к операторам фиксированной связи – для переиспользования модели на сети операторов мобильной связи потребуются дополнительный анализ исследуемых эксплуатационных показателей. При формулировании выводов об эффективности методики принятия решений (стр. 7 автореферата, первый абзац) было бы логичнее привести не точечные, а интервальные оценки по снижению уровня оттока абонентов и снижению затрат на проектирование систем эксплуатации. Результаты, представленные в виде формулы (11) на стр. 14 (автореферата), стоило бы подтвердить при помощи вычисления коэффициента конкордации Кендалла.

Выбор оппонентов и ведущей организации обосновывается широкой известностью их достижений в отрасли науки, связанной с тематикой диссертации, наличием у них актуальных публикаций в соответствующей и смежных сферах научных исследований, способностью квалифицированно оценить актуальность, теоретическую значимость и практическую ценность диссертации. Д.т.н., профессор Колбанев М.О. широко известен своими исследованиями и публикациями в области управления телекоммуникационными сетями, в т.ч. сетями postNGN и 5G. Д.т.н., доцент Кучерявый Е.А. является автором ряда цитируемых публикаций в области проектирования и эксплуатации беспроводных сетей 5/6G. Ведущая организация – Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы зарекомендовала себя крупными достижениями в области сетей и систем связи пятого и последующих поколений. Отзыв сформирован на кафедре прикладной информатики и теории вероятностей, и подписан заведующим кафедрой – известным специалистом в области управления инфокоммуникациями, д.т.н., профессором К.Е. Самуйловым, который имеет значительное число публикаций в рецензируемых научных изданиях и результатов интеллектуальной деятельности по теме диссертационной работы, в частности по вопросам управления сетями связи postNGN, особенностям их проектирования и эксплуатации в условиях современного инфокоммуникационного рынка.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований,** поставленная цель достигнута, задача решена, в частности: **разработаны** функциональная и математическая модели оценки абонентского опыта в структуре B/OSS среды оператора связи, методика поддержки принятия управленческих решений на основе оценки причинно-следственной связи между абонентским опытом и метриками эффективности операционных процессов, метод расчета персонализированных рекомендаций для абонента оператора связи с использованием интегрального значения абонентского опыта; **предложено** оригинальное суждение о том, что все ключевые аспекты управления современными инфокоммуникациями, в т.ч. проектирование сети и эксплуатационных систем (B/OSS), процессы управления качеством (QoS) и уровнем обслуживания (SLA), формирование сервисного слоя и т.д. должны формироваться через призму понимания субъектом управления того, как данные аспекты влияют на конечную удовлетворенность и «опыт клиента»; **доказана** перспективность использования моделей и методов управления абонентским опытом для целей улучшения показателей проектирования и эксплуатации телекоммуникационных сетей и систем; **введены** понятия абонентского опыта и метрик абонентского опыта в модель эксплуатационного управления сетью связи.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: доказано** наличие функциональной и математической зависимости между интегральным значением абонентского опыта и объективными показателями функционирования систем и сетей связи; **применительно к проблематике диссертации результативно использованы** методы нечеткой когнитивной логики (в частности когнитивные карты иерархической структуры), лингвистические переменные, а также методы статистического анализа; **изложены** методика и метод, позволяющие выполнять статический анализ иерархической когнитивной карты для оценки изменения абонентского опыта при подаче возмущения на управляющие факторы (показатели проектирования и эксплуатации систем и сетей связи), а также прогнозировать значение интегрального абонентского опыта в момент времени в зависимости от исторических данных и совокупности операционных показателей; **раскрыты** недостатки существующих подходов в вопросах проектирования и эксплуатации систем и сетей оператора связи, в т.ч.



отсутствие понятия абонентского опыта в системе управления телекоммуникационной сетью; **изучены** факторы и принципы формирования систем связи нового поколения с учетом предоставляемых абонентам услуг с выявлением ключевых тенденций развития сетей связи и средств их эксплуатации; **проведена модернизация** существующих моделей оценки абонентского опыта в эксплуатационной среде оператора связи, предложенной международной стандартизирующей организацией Tele Management Forum.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: разработаны и внедрены** модель оценки абонентского опыта (внедрена в программный комплекс "Профит-РА"), методика поддержки принятия управленческих решений на основе оценки причинно-следственной связи между абонентским опытом и метриками эффективности операционных процессов (внедрена в программно-аппаратный комплекс "SIGURD-MIND"), метод расчета персонализированных рекомендаций для абонента оператора связи (внедрен в программно-аппаратный комплекс "SIGURD-MIND", а также в программный комплекс "Профит-РА"); **определены** области практического использования, в частности процессы проектирования сети связи и сопутствующих эксплуатационных систем, процессы подключения услуг, процессы обслуживания и управления оттоком абонентов; **создана** система практических рекомендаций для выявления показателей проектирования и эксплуатации систем и сетей связи, оказывающих значимое влияние на абонентский опыт; **представлены** методические рекомендации по использованию когнитивной модели оценки абонентского опыта в телекоммуникационной сети, а также алгоритмов её статического и динамического анализа.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила: для экспериментальных работ** результаты получены с применением компьютерного моделирования с использованием программного обеспечения, распространяемого по принципам открытого программного кода, а также подробно описаны условия и результаты экспериментов, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях; **теория** управления абонентским опытом в телекоммуникационных сетях построена на классических методах системного анализа, методах нечеткой когнитивной логики, методах статистического анализа,

а также согласуется с опубликованными данными по теме диссертации и смежным отраслям; **идея** управления абонентским опытом в телекоммуникационных сетях **базируется** на анализе практики, обобщении передового опыта; **использованы** сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике; **установлена** высокая корреляция авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, в тех случаях, когда такое сравнение является обоснованным; **использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации, современная научная база, апробированные общенаучные и специальные методы исследования.

Личный вклад соискателя состоит в разработке функциональной и математической модели оценки абонентского опыта в структуре В/OSS среды оператора связи, методики поддержки принятия управленческих решений на основе оценки причинно-следственной связи между абонентским опытом и метриками эффективности операционных процессов, метода расчета персонализированных рекомендаций для абонента оператора связи с использованием интегрального значения абонентского опыта. Автором самостоятельно выполнена обработка, анализ, обобщение полученных результатов, обоснование полученных решений. Все научно-исследовательские работы по теме диссертации (от постановки задачи и выбора методики до получения результатов) выполнены автором самостоятельно или при его непосредственном участии. Изложенные в диссертации результаты получены соискателем лично в ходе научной и практической работы. В работах, выполненных в соавторстве, соискателю принадлежит ведущая роль в постановке и решении задач, а также в обобщении полученных результатов.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Насколько Ваши модели действительно напрямую применимы или все-таки нужна какая-то адаптация их для того, чтобы получить те цифры по эффективности, которые Вы представили?

2. Озвучены новые термины, которые Вы вводите – клиентский опыт и метрики клиентского опыта, жизненный цикл клиента. Это международные термины или это те термины, которые мы предлагаем здесь внутри для России?

3. Что это такое обучение целевого фактора когнитивной карты? Простыми словами.

4. Клиентский опыт он вариативен? Вот эта вариативность она учитывается просто в различных метриках, в которые попадает та или иная ситуация, связанные с клиентом. Сегодня захотел одно, завтра другое, послезавтра третье. Или вот что в этом плане вы понимаете под клиентским опытом? Некие интегральные представления или все-таки оно дифференцируется на каком-то этапе, попадая в ту или иную метрику?

5. Что является у вас объектом управления, что субъект управления? И что является система телекоммуникационная сеть? Что это такое?

Соискатель Акишин В.А. в ходе заседания **ответил** на задаваемые ему вопросы и привел собственную аргументацию:

1. Да, эти модели и методики внедрены в составе БИО СС комплекса в среду отечественного оператора связи. Но ориентированы в том виде, в котором они представлены в диссертации в большей степени на услуги фиксированной связи. Соответственно, если рассматривать применение данных моделей и методик применительно к операторам мобильной связи, то они в некоторой степени потребуют адаптации, в частности, с точки зрения структуры метрик абонентского опыта.

2. Понятие метрики клиентского опыта и понятие жизненный цикл – это модель Tele Management Forum'a. Я ее брал в качестве эталона. И на самом деле она используется в практических реалиях на сетях оператора связи. Термин интегральный клиентский опыт – это мой термин, который я ввожу в качестве инструмента управления сетью.

3. Применительно к моей работе когнитивная модель, простыми словами, метрики абонентского опыта, например, это количество клиентских инцидентов, зарегистрированных в технической поддержке. Это, например, количество перерывов связи незаявленных на сети. Это скорость подключения абонента. Все эти показатели они так или иначе у нас агрегируются из эксплуатационных

систем, дальше они попадают в эту модель, становятся метриками, между ними устанавливается взаимосвязь, устанавливается взаимосвязь со значениями целевыми, т.е. с клиентским опытом и собственно на выходе мы получаем некоторую меру, с помощью которой мы можем проводить какие-то управленческие воздействия.

4. Естественно, клиентский опыт дифференцируется прежде всего по этапам жизненного цикла. Т.е. у нас есть этап, есть опять же эта модель Tele Management Forum. Там есть девять этапов. Начинается – осведомленность, потом подключение, эксплуатация, управление услугой, биллинг, тарификация и т.д. Конечный этап – лиф. Уход клиента или возобновление с ним соглашения. И, естественно, опыт абонента дифференцируется от этапа к этапу, и модель здесь позволяет учитывать накопление опыта. Даже с точки зрения расчета.

5. Субъект управления – это некоторый руководитель, например, оператора связи, который принимает какие-то управленческие решения или в каких-то более там сегментарных аспектах. Объект в данном случае будет именно абонентский опыт, т.е. мера опыта и впечатлений абонента, который он получает от взаимодействия оператором. Здесь в частности система управления телекоммуникационной сетью – это, по сути, среда, внутри которой мы осуществляем управление абонентским опытом. Цель состоит в том, чтобы улучшить показатели проектирования эксплуатации сети как раз путем управления.

Диссертационный совет установил, что диссертация «Модели и методы управления абонентским опытом в телекоммуникационных сетях» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также пунктам 1, 4, 7 и 18 паспорта научной специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

На заседании 21 июня 2023 года диссертационный совет принял решение присудить Акишину В.А. ученую степень кандидата технических наук за решение научной задачи разработки модели, методики и метода для управления абонентским опытом с целью улучшения показателей проектирования и

эксплуатации телекоммуникационных сетей и систем, что имеет важное значение для отрасли телекоммуникаций и цифровой экономики в целом.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета,  
доктор технических наук, профессор



Гоголь Александр Иванович

И.о. ученого секретаря диссертационного совета,  
доктор технических наук, доцент



Парамонов Александр Иванович

23 июня 2023 года