

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.298.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ)» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 08.02.2021 г.

№ 17

О присуждении Гилёву Денису Викторовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование методов управления оказанием услуг медицинских учреждений на основе использования комитетного и дискриминантного анализа для диагностики заболеваний» по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах принята к защите 16 ноября 2020 г., протокол заседания № 17/п диссертационным советом Д 212.298.03, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 454080, г. Челябинск, проспект В.И. Ленина, д. 76, утвержденным приказом № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Гилёв Денис Викторович, 1990 года рождения, в 2014 году окончил магистратуру Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н.Ельцина по направлению подготовки «Математика».

В настоящее время работает старшим преподавателем на кафедре экономики федерального государственного автономного образовательного

учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации Логиновский Олег Витальевич, заведующий кафедрой информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

Официальные оппоненты:

Столбов Валерий Юрьевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой вычислительной математики, механики и биомеханики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь;

Щепкин Александр Васильевич – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук, г. Москва;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет», г. Воронеж – в своем положительном отзыве, подписанном Сергеем Алексеевичем Баркаловым,

доктором технических наук, профессором, деканом факультета экономики, менеджмента и информационных технологий, заведующим кафедрой управления – указала, что диссертационная работа представляет собой целостное, завершённое научное исследование, прикладное значение и актуальность которого не вызывает сомнений и подтверждается как многочисленными публикациями, так и заключением о практическом применении. Диссертационное исследование позволило решить важную научную задачу совершенствования процесса диагностики заболеваний на основе математических методов комитетного и дискриминантного анализа способствующих улучшению управления оказанием медицинских услуг в целом, диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ в части требований, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Гилёв Денис Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах.

Соискатель имеет 36 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 26 работ, из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, опубликовано 6 работ; 14 статей – в изданиях, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science. Общий объём авторского вклада в публикациях по теме исследования составил 5 печатных листов.

В диссертацию включены результаты, полученные автором лично. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Логиновский О.В., **Гилёв Д.В.** Использование математических методов диагностики как фактор эффективного управления медицинской организацией / О.В. Логиновский, Д.В. Гилёв // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление,

радиоэлектроника. – 2020. – Т.20, № 4. – С. 95-103. – DOI: 10.14529/ctcr200410.
(5 с./9 с.)

2. Логиновский О.В., **Гилёв Д.В.** Совершенствование алгоритма управления оказанием медицинской услуги на основе комитетных методов / О.В. Логиновский, Д.В. Гилёв // Прикладная математика и вопросы управления. – 2020. – №4. – С. 29-38. (7 с./ 10 с.)

3. Мазуров В.Д., **Гилёв Д.В.** Анализ и синтез нейронных сетей, систем с мажоритарными логиками и логиками старшинства / В.Д. Мазуров, Д.В. Гилёв // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2017. – Т. 17, № 1. – С. 119-125. – DOI: 10.14529/ctcr170113 (5с./7 с.)

4. **Гилёв Д. В.**, Мазуров В.Д. Объективные факторы и их смыслы / Д.В. Гилёв, В.Д. Мазуров // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2017. – Т. 17, № 4. – С. 13-19. – DOI: 10.14529/ctcr170402 (4 с./ 7 с.)

5. Мазуров В.Д., **Гилёв Д.В.** О сократимости комитета системы линейных неравенств / В.Д. Мазуров, Д.В. Гилёв // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2016. – Т.16, № 3. – С. 5-14. – DOI: 10.14529/ctcr160301 (6 с./ 10 с.)

6. Мазуров В.Д., **Гилёв, Д.В.** Смыслы несобственных задач классификации и оптимизации / В.Д. Мазуров, Д.В. Гилёв // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2016. – Т.16, № 4. – С. 13-18. – DOI: 10.14529/ctcr160402 (3 с./6 с.)

7. **Gilev D.V.**, Loginovskii O.V. Using Neural Network for Simulations to Improve the Quality of Disease Diagnosis: Technical Aspects / D.V. Gilev, O.V. Loginoskii // International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. – 2020. – Vol. 9, I. 4. – 2020. – P. 6156-6159. (2с./4 с.)

8. **Gilev D.V.**, Loginovskii O.V. Diagnostics of diseases as a fundamental factor in improving the quality of services in the entrepreneurship activity of medical institutions / D.V. Gilev, O.V. Loginoskii // Academy of Entrepreneurship Journal. – 2020. – Vol. 26, Special I. 2. – P. 11-18. (4 c./8 c.)

9. Mazurov V.D., **Gilev, D.V.** A method of reducing the number of members of the committee systems of linear inequalities / V.D. Mazurov, D.V. Gilev // Pattern Recognition and Image Analysis. – 2017. – Vol. 27, I. 3. – P. 380-386. (4c./7 c.)

10. Lebedeva E.R., Kobzeva, N.R., **Gilev, D.V.**, Olesen, J. The quality of diagnosis and management of migraine and tension-type headache in three social groups in Russia / E.R. Lebedeva, N.R. Kobzeva, D.V. Gilev, J. Olesen // Cephalalgia. – 2017. – Vol. 37, I. 3. – P. 225-235 (3c./ 11c..)

11. Lebedeva E.R., Kobzeva N.R., **Gilev D.**, Olesen J. Prevalence of primary headache disorders diagnosed according to ICHD-3 beta in three different social groups / E.R. Lebedeva, N.R. Kobzeva, D.V. Gilev, J. Olesen // Cephalalgia. – 2016. Vol. 36, I.6. – P. 579-588 (3c. /10c.)

На автореферат диссертации поступили отзывы:

1. Доктора технических наук, профессора, профессора кафедры автоматизированных систем управления ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» Куликова Геннадия Григорьевича. Отзыв положительный, в качестве замечаний указано: 1) В автореферате не приведены источники данных для создания решающих правил диагностики при различных заболеваниях. Не указаны временные характеристики процесса сбора исходной информации. 2) На странице 18 при описании рекуррентного алгоритма разделения двух множеств, необходимо уточнить, что понимает автор под фразой «дискриминантная функция «устроена» достаточно сложно».

2. Доктора технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» Щербакова Максима Владимировича. Отзыв положительный, в качестве

замечания указано: осуществляя анализ подходов и концепций управления в современном здравоохранении, автор недостаточное внимание уделяет описанию исследуемой сферы как совокупности взаимосвязанных элементов, входящих во внешнюю и внутреннюю среду медицинских организаций, что сделало бы выводы и результаты первой главы более обоснованными.

3. Доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Информационные системы и программная инженерия» института информационных технологий и радиоэлектроники ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых» Жигалова Ильи Евгеньевича. Отзыв положительный, в качестве замечаний указано: 1) Алгоритм управления процессом диагностики заболеваний было бы полезно дополнить информацией о временных затратах по каждому блоку. 2) Из автореферата не ясно, как формировалась выборка доноров крови, и чем было обусловлено 56 векторов с фактором «мигрень».

4. Доктора медицинских наук, директора ГАУЗ СО «Территориальный центр медицины катастроф» Попова Виктора Петровича. Отзыв положительный, в качестве замечания указано: из автореферата не ясно, потребуют ли предложенные методы диагностики повышения квалификации врачей, придется ли им дополнительно изучать какие-то сложные информационные технологии.

5. Доктора технических наук, доцента, руководителя Центра развития и размещения производительных сил ФГБУН Институт экономики УрО РАН Петрова Михаила Борисовича. Отзыв положительный, в качестве замечаний указано: 1) Было бы целесообразно узнать, как формировалась выборка пациентов с головными болями, которую автор использует для классификации. 2) Из автореферата не понятно, оценивался ли автором предполагаемый экономический эффект от внедрения усовершенствованных методов в процессе диагностики. Если не оценивался, то было бы интересно сделать это в дальнейшем хотя бы на примере головных болей.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что ими осуществлялись исследования по тематике диссертации и

получены весомые научные результаты в рассматриваемой предметной области.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан метод совершенствования подготовки принятия решений о постановке диагноза пациентам медицинских учреждений, основанный на использовании комитетного и дискриминантного анализа, позволяющий ускорить процесс диагностики заболеваний и сократить количество назначаемых анализов и обследований;

предложен модифицированный подход к управлению процессом диагностики заболеваний, позволяющий использовать математические методы комитетного и дискриминантного анализа для более точного и обоснованного установления диагноза;

предложен метод снижения размерности задачи дискриминантного анализа в рамках применения комитетного подхода, способствующий сокращению числа факторов риска заболеваний, используемых в процессе диагностики;

доказана эффективность и перспективность применения предложенных методов управления процессом диагностики различных заболеваний в учреждениях здравоохранения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана целесообразность совершенствования методов диагностики заболеваний на основе комитетного и дискриминантного анализа, как важнейшего элемента процесса оказания медицинских услуг, который существенным образом влияет на эффективность деятельности медицинских учреждений;

применительно к проблематике диссертации результативно использована совокупность математических методов диагностики, а также обоснована результативность применения методов комитетного и дискриминантного анализа;

изложены основные научные положения подготовки принятия решений по совершенствованию управления процессом диагностики заболеваний, в том числе трудно-определяемых, в различных учреждениях здравоохранения;

раскрыта недостаточность, используемых в настоящее время подходов, моделей и методов управления диагностикой заболеваний, и показано значение предложенных в диссертации алгоритмов и разработок;

изучены условия существования минимального комитета системы неравенств и доказаны теоремы, обосновывающие возможность сокращения комитета системы линейных неравенств над n -мерным пространством;

проведена модернизация существующих методов комитетного анализа, в частности подхода снижения размерности задачи дискриминантного анализа, способствующий сокращению количества факторов заболеваемости, с целью совершенствования диагностики заболеваний и повышения эффективности оказания медицинских услуг.

Значение полученных соискателем результатов для практики подтверждается тем, что:

разработаны и апробированы модели и методы управления диагностикой заболеваний, основанные на комитетном и дискриминантном анализе;

определены перспективы широкого практического использования разработанных в диссертации методов управления процессом диагностики различных заболеваний с целью качественного улучшения оказания медицинских услуг и повышения эффективности работы учреждений здравоохранения;

созданы положения по практическому применению предложенных в диссертационной работе методов диагностики для поиска факторов заболеваемости, позволяющих увеличить долю вовремя диагностированных больных;

представлены методические рекомендации и предложения по совершенствованию деятельности медицинских учреждений, базирующиеся на новых представлениях о процессе управления диагностикой, позволяющем

осуществлять обоснованное результативное применение методов комитетного и дискриминантного анализа.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория, лежащая в основе построения методов управления процессом диагностики заболеваний, предложенная в диссертационной работе, основывается на использовании известных и проверенных фактах о развитии отдельных технологий установления диагноза и их влиянии на эффективность диагностических методов в целом;

идея базируется на использовании методов дискриминантного и комитетного анализа для повышения эффективности управления процессом диагностики заболеваний с целью увеличения результативности лечения больных в медицинских учреждениях;

установлена непротиворечивость полученных в диссертации результатов ранее выполненным и опубликованным другими авторами научных исследований по рассматриваемой тематике;

использован выборочный метод математической статистики для сбора и обработки информации о заболеваемости первичными головными болями, на основе которой проведен эксперимент по эффективности работы предложенных в диссертации методов диагностики заболеваний.

Личный вклад соискателя состоит в:

осуществлении анализа используемых на практике подходов, концепций, методов и моделей, а также мировых трендов в области управления процессом диагностики заболеваний и разработки актуальных информационных технологий и математических методов в медицине; формировании оценки важности использования математических методов в процессе управления диагностикой заболеваний в современных условиях; усовершенствовании методов комитетного анализа; корректном доказательстве теорем обоснования методов диагностики для поиска факторов заболеваемости; проведении эксперимента по подтверждению эффективности работы предложенных методов диагностики заболеваний для первичных головных болей; апробации

научных положений и результатов диссертационного исследования на конференциях различного уровня, а также в опубликовании основных идей и разделов диссертации в журналах, рекомендованных ВАК и индексируемых в базах Scopus и Web of Science.

Диссертационный совет пришел к заключению, что рассматриваемая диссертация является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п. 9–14 Положения «О присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гилёв Денис Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах.

На заседании 08 февраля 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Гилёву Денису Викторовичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации (05.13.10), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – 0 человек, проголосовали «за» – 16, «против» – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета Д 212.298.03

А.Л. Шестаков

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 212.298.03

А.В. Голлай

08.02.2021 г.

