

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СОТРУДНИКОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Л.А. БАСОВА\*, Н.А. МАРТЫНОВА\*, А.Г. КАЛИНИН\*, А.Г. КУЗЬМИН\*\*

\*Северный государственный медицинский университет,  
пр. Троицкий, д.51, г. Архангельск, Россия, 163061

\*\*Вологодская областная больница №1, Пошехонское шоссе, 23, г. Вологда, Россия, 160013

**Аннотация:** В статье представлены результаты апробации компьютерной программы по оценке личностного потенциала медицинского персонала ЛПУ. Разработанный нами программный комплекс «Медтест» реализует тестовую методику определения личностного потенциала, полностью автоматизирует все этапы проведения исследования и автоматизирует обработку анкет и получение результатов. Авторами описывается подробный алгоритм проведения исследований по определению личностного потенциала медицинских работников на основе разработанной методики оценки личностного потенциала по сумме балльных оценок. Соответствие полученного показателя его максимальному значению свидетельствует о полной готовности личностного потенциала кадрового состава для выполнения медицинской деятельности. Создание единой базы данных о сотрудниках ЛПУ в рамках процесса комплексной информатизации лечебных и диагностических отделений позволит создать единую информационную сеть, что поможет осуществлять мониторинг профессиональной деятельности врачей и среднего персонала. По мнению авторов статьи, использование программного комплекса поможет организаторам здравоохранения, а также главным врачам больниц быстро и качественно оценивать готовность медицинских работников к профессиональной деятельности и осуществлять интегральный подход в принятии управленческих решений, направленных на определение и использование имеющихся в данной области кадровых резервов.

**Ключевые слова:** личностный потенциал, социологический опрос, программный комплекс, медицинский персонал.

DEVELOPMENT OF A SOFTWARE SYSTEM TO DEFINE PERSONAL POTENTIAL OF STAFF OF HEALTH CARE INSTITUTIONS

L.A. BASOVA\*, N.A. MARTYNOVA\*, A.G. KALININ\*, A.G. KUZMIN\*\*

\*Northern State Medical University, Troitsky Av., 516 Arkhangelsk, Russia, 163061

\*\*Vologda regional hospital № 1, Poshehonsky Highway 23, Vologda, Russia, 160013

**Abstract.** The article presents the results of testing a computer program for assessing personal potential medical staff of health facilities. The authors have developed software system "Medtest". It implements a test method for determining the personal potential, fully automates all stages of the research and automates the processing of forms and getting results. The authors describe in detail the algorithm research to identify individual potential health care workers on the basis of the developed methodology for assessing personal potential by the sum of scores. Compliance resulting figure is its maximum value indicates the full readiness of personal potential staffing to carry out medical activities. Creation of a single database of employees of health facilities in the process of complex information of therapeutic and diagnostic departments will create a single information network to help monitor the professional activities of doctors and paramedical staff. According to the authors, the use of software package will help policy-makers, as well as the chief doctor of the hospital quickly and accurately assess the readiness of health workers to the profession and to implement an integrated approach to management decision-making, aimed at identifying and using available in this area of personnel reserve.

**Key words:** personal potential, opinion poll, software system, medical staff.

Происходящие в российском здравоохранении изменения, в частности развитие рыночных отношений, ставят перед руководящими органами различного уровня задачу применения новых технологий управления. В этих условиях руководство больниц, особенно многопрофильных, все более нуждается в оперативно получаемой и надежной информации об эффективности работы как организации в целом, так и отдельных подразделений. Хорошо известно, что от успешной работы менеджеров среднего звена в значительной степени зависит эффективность деятельности как возглавляемых ими отделений, так и лечебного учреждения в целом [3].

**Библиографическая ссылка:**

Басова Л.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Кузьмин А.Г. Разработка программного комплекса по определению личностного потенциала сотрудников лечебно-профилактического учреждения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №2. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-2/4922.pdf> (дата обращения: 26.05.2015). DOI: 10.12737/11431

В связи с необходимостью создания сплоченной команды для достижения целей, стоящих перед организацией, в условиях все нарастающей в здравоохранении конкуренции, главный врач нуждается в достоверной информации, которая позволила бы ему оценить потенциал каждого из руководителей среднего звена.

Профессиональная деятельность, протекающая под давлением стрессовых факторов, дестабилизирует межличностные взаимоотношения врачей с коллегами по работе, негативно сказывается на качестве оказания медицинской помощи и услуг. Поэтому для руководителя ЛПУ очень важно оценить личностные и ролевые предпочтения своих подчиненных, основные мотивы их деятельности, карьерные устремления, умение соблюдать баланс «администратор-профессионал-врач», а также умение избегать тупиковых ситуаций и конфликтов в коллективе [1].

Оценка личностно-профессионального потенциала персонала – это определение соответствия работника вакантному или занимаемому рабочему месту. Компонентами личностного потенциала работника определены: медико-биологический потенциал, социальный потенциал, инновационный потенциал, трудовой потенциал, профессиональная компетентность, личностные качества [2].

*Медико-биологический потенциал* включает такие параметры как пол, возраст, биологические задатки, уровень здоровья, уровень медицинской активности специалиста.

*Социальный потенциал* включает такие параметры, как экономическое положение, образ жизни и бытовые условия, семейное положение, взаимоотношения в семье специалиста.

*Инновационный потенциал* включает такие параметры, как посещение научно-практических конференций, знакомство с новой медицинской литературой, проведение научных исследований, способность адаптации к инновациям, уверенность в себе, внедрение новых технологий.

*Трудовой потенциал* медицинского работника включает следующие элементы: опыт работы; дата последнего повышения квалификации; оценка знаний и умений; дисциплинированность; удовлетворенность выбранной специальностью; устойчивость к стрессам; умение рационально использовать время; чувство ответственности за выполнение работы; наличие сертификата специалиста.

*Психологический потенциал* (личностные качества) включает такие элементы как темперамент, ценностные ориентации, стиль межличностных отношений, уровень коммуникабельности, эмпатийность, стиль поведения в конфликте, уровень мотивации врачей к успеху.

По итогам оценки компонентов, входящих в комплексный показатель «Личностный потенциал» может быть получена итоговая оценка. Она получается на основе суммирования балльных оценок, полученных по каждому компоненту. Соответствие полученного показателя его максимальному значению свидетельствует о полной готовности личностного потенциала кадрового состава для выполнения медицинской деятельности.

При проведении исследований для определения личностного потенциала целевой группы медицинских работников необходимо подготовить и провести целый ряд мероприятий. К ним относятся: подготовка вопросника, формирование списка работников, подлежащих тестированию, расписания проведения тестирования, организация раздачи анкет, проведение инструктажа с разъяснением задач и необходимости исследования, сбор заполненных анкет.

Затем на основании выбранных ответов на вопросы оценить личностный потенциал каждого работника в целом, детально изучить структуру интегральной оценки, определить среднюю оценку личностного потенциала по группам респондентов, по структурным подразделениям и по учреждению в целом.

Процесс сбора анкетных данных с использованием бумажных носителей имеет множество недостатков: недолговечность бумажных носителей, необходимость ручной сортировки анкет, необходимость ручного подсчета результатов, что требует выделения для этих мероприятий подготовленного работника.

**Цель исследования** – автоматизация проведения исследований по определению личностного потенциала медицинских работников. С помощью разработанного программного комплекса «Медтест».

**Материалы и методы исследования.** Комплекс «Медтест» полностью отвечает требованиям проведения исследований для определения личностного потенциала, поскольку он:

- реализует тестовую методику определения личностного потенциала;
- полностью автоматизирует все этапы проведения исследования;
- автоматизирует обработку анкет и получение результатов.

Автоматизированный комплекс представляет собой программу-оболочку для проведения тестирования по различным анкетам и опросникам закрытого типа. Для проведения исследований по определению личностного потенциала медицинских работников нами была разработана методика оценки личностного потенциала на основе балльных оценок.

Методика определения личностного потенциала представляет собой анкету из 39 линейно расположенных вопросов закрытого типа. Анкета разделена на 5 проблемно-тематических блоков, согласно видам потенциала, описанным ранее.

---

**Библиографическая ссылка:**

Басова Л.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Кузьмин А.Г. Разработка программного комплекса по определению личностного потенциала сотрудников лечебно-профилактического учреждения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №2. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-2/4922.pdf> (дата обращения: 26.05.2015). DOI: 10.12737/11431

В каждом блоке вопросов медицинский работник оценивается с определенной точки зрения, под определенным углом. Каждому ответу на вопрос присвоена одна балльная оценка. Если ответ характеризует отвечающего с худшей стороны соответствующего вопроса, то ему присваивается наименьший балл – 1.

Таким образом, максимальный балл присваивается наиболее выигрышному ответу с точки зрения потенциала медицинского работника. Если вопрос не служит для оценки потенциальных способностей тестируемого, то его ответам присваивается нулевой балл. Такие вопросы служат для более детального изучения структуры кадрового состава.

Если респондент отказывается отвечать на некоторые вопросы, то считается, что он набрал нулевой балл по этим вопросам. Некоторые вопросы носят сугубо личный и конфиденциальный характер. Поэтому необходимо предварительно разъяснить тестируемому, что в программе предусмотрено надежное и безопасное хранение информации и соблюдается режим о неразглашении информации третьим лицам.

Следует отметить, что тестовая методика в нашей программе была формализована в виде реляционного отношения эквисоединения таблиц базы данных: Questions, Answers, Sections, Tests. Поэтому было естественным использовать все возможности языка SQL. Подсчет интегральной оценки – показателя личностного потенциала рассчитывается с помощью SQL-инструкций.

**Результаты и их обсуждение.** При запуске программы в режиме тестирования на экране появится окно с надписью «MedTest». Именно с этим окном предстоит работать всем медицинским работникам, которых необходимо протестировать.

Во фрейме справа тестируемому респонденту последовательно предъявляются вопросы. Отвечающий должен выбрать ответ и нажать кнопку «NEXT». Если отвечающий по ошибке выбрал несколько ответов, то на экран выводится предупреждающее окно и выбранные ответы сбрасываются. Затем нужно правильно выбрать один вариант ответа.

После этого работнику предъявляется следующий вопрос. После того, как все вопросы закончатся, в окне появится надпись «тест окончен». На этом этапе можно приступить к тестированию следующего работника.

Для корректной обработки результатов в диалоговом окне выбора режима необходимо войти в «главное окно».

В этом окне расположены пять вкладок:

- исследование;
- просмотр анкеты;
- средний балл по отделениям;
- средний балл по должностям;
- режим мониторинга;

На вкладке «Исследование» сгруппированы результаты по всему исследованию в целом.

Следует отметить, что программа дает возможность просмотреть и детально изучить анкеты и результаты исследования по каждому работнику. Для этого нужно воспользоваться вкладкой «Просмотр анкеты» (рис. 1,2).

На вкладке «средний балл по отделам» представлены данные исследования, сгруппированные и отобранные по отделению, в котором трудятся работники, прошедшие тестирование.

На этой вкладке расположены следующие элементы:

- список отделов с элементами управления.
- список сотрудников данного отдела с элементами управления и детализация оценки личностного потенциала по разделам, аналогичная той, что расположена на вкладке «просмотр анкеты».
- детализация средней интегральной оценки по отделению;
- диаграмма, диаграмма, позволяющая наглядно оценить и сравнить показатели личностного потенциала.

На рис. 3 представлена диаграмма, позволяющая наглядно оценить и сравнить показатели личностного потенциала.

Внутри вкладки «средний балл по должностям» группировка данных осуществляется по должностям, которые занимают работники, прошедшие тестирование в рамках текущего исследования.

Для наглядного представления результатов исследования предназначены диаграммы детализации интегральных оценок личностного потенциала.

---

**Библиографическая ссылка:**

Басова Л.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Кузьмин А.Г. Разработка программного комплекса по определению личностного потенциала сотрудников лечебно-профилактического учреждения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №2. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-2/4922.pdf> (дата обращения: 26.05.2015). DOI: 10.12737/11431

фамилия	Сидилов
имя	Василий
отчество	Андреевич
отдел	первая радиология
должность	зав. отделением
<input checked="" type="checkbox"/> СДАЛ/НЕ СДАЛ	

Рис. 1. Список сотрудников, прошедших тестирование

		58
1	РАЗДЕЛ	Медико-биологический потенциал
	СРЕДНЕЕ	19
2	РАЗДЕЛ	Социальный потенциал
	СРЕДНЕЕ	29
3	РАЗДЕЛ	Инновационный потенциал
	СРЕДНЕЕ	10

Рис. 2. Детализация интегральной оценки

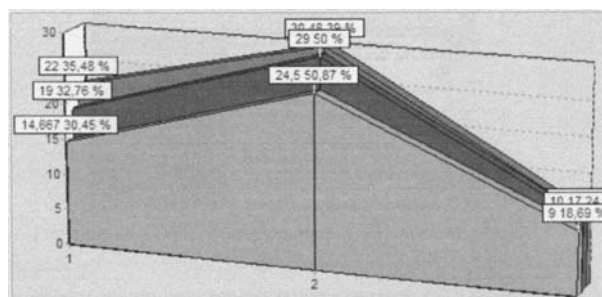


Рис. 3. Диаграмма распределения оценки личностного потенциала по разделам

- В программе присутствует 5 типов диаграмм детализации:
- диаграмма распределения средней интегральной оценки всей совокупности работников. Цвет заливки данной диаграммы – зеленый;
  - диаграмма распределения интегральной оценки личностного потенциала каждого работника. Цвет заливки на сводных диаграммах – красный;
  - диаграмма распределения средней интегральной оценки совокупности работников, работающих в определенном подразделении ЛПУ. Цвет заливки – синий;
  - диаграмма распределения средней интегральной оценки совокупности работников, занимающих определенные должности в рамках данного ЛПУ. Цвет заливки – желтый;
  - диаграмма распределения максимально возможной эталонной оценки. Цвет заливки на сводных диаграммах – розовый.

**Библиографическая ссылка:**

Басова Л.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Кузьмин А.Г. Разработка программного комплекса по определению личностного потенциала сотрудников лечебно-профилактического учреждения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №2. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-2/4922.pdf> (дата обращения: 26.05.2015). DOI: 10.12737/11431

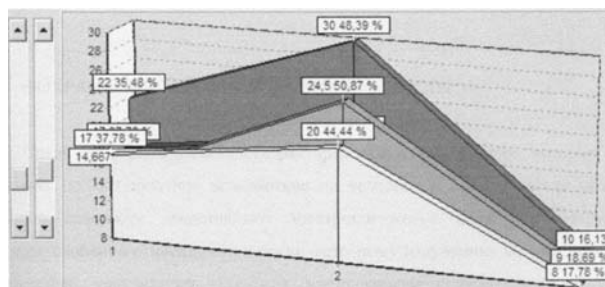


Рис. 4. Сводная диаграмма распределения интегральной оценки личностного потенциала по разделам

**Выводы.** По результатам оценки компонентов, входящих в комплексный показатель «Личностный потенциал» может быть получена итоговая оценка. Она может быть рассчитана программой «Медтест» за несколько минут на основе суммирования балльных оценок, полученных по каждому компоненту. Соответствие полученного показателя его максимальному значению свидетельствует о полной готовности личностного потенциала кадрового состава для выполнения медицинской деятельности.

Таким образом, внедрение программного комплекса по определению личностного потенциала сотрудников поможет администрации ЛПУ осуществить интегральный подход в принятии управленческих решений, направленных на определение и использование имеющихся в данной области резервов.

#### Литература

1. Альбицкий В.Ю., Гурылева М.Э., Добровольская М.Л., Хузиева Л.В. Качество жизни медицинских работников // Проблемы управления здравоохранением. 2003. № 3. С. 35–37.
2. Характеристика медико-биологического потенциала медицинского персонала учреждений здравоохранения разного типа / Куценко Г.И., Васильева Т.П., Мушников Д.Л. Чумаков А.С. [и др.] // Общественное здоровье и профилактика заболеваний. 2006. №1. С.47–53.
3. Шимбирева О.Ю. Экономический эффект в медицине от внедрения цифровых технологий и информатики при организации медицинской помощи // Страховое дело. 2012. № 6. С. 55–58.

#### References

1. Al'bitskiy VYu, Guryleva ME, Dobovol'skaya ML, Khuzieva LV. Kachestvo zhizni meditsinskih rabotnikov. Problemy upravleniya zdravookhraneniem. 2003;3:35-7. Russian.
2. Kutsenko GI, Vasil'eva TP, Mushnikov DL, Chumakov AS, et al. Kharakteristika mediko-biologicheskogo potentsiala meditsinskogo personala uchrezhdeniy zdravookhraneniya raznogo tipa. Obshchestvennoe zdorov'e i profilaktika zabolevaniy. 2006;1:47-53. Russian.
3. Shimbireva OYu. Ekonomicheskiy effekt v meditsine ot vnedreniya tsifrovyykh tekhnologiy i informatiki pri organizatsii meditsinskoy pomoshchi. Strakhovoe delo. 2012;6:55-8. Russian.

#### Библиографическая ссылка:

Басова Л.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Кузьмин А.Г. Разработка программного комплекса по определению личностного потенциала сотрудников лечебно-профилактического учреждения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №2. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-2/4922.pdf> (дата обращения: 26.05.2015). DOI: 10.12737/11431