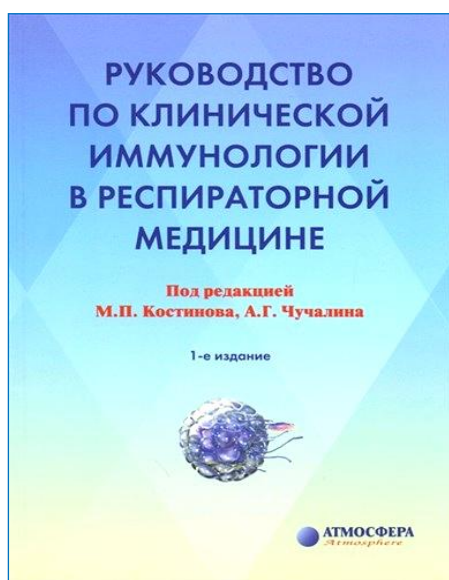




## Медицина и здравоохранение: проблемы, перспективы, развитие

*Ежемесячный дайджест  
материалов из периодических изданий,  
поступивших в областную научную  
медицинскую библиотеку МИАЦ*

№9 (сентябрь), 2018



## СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.....	3
МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	8

## УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

*Брифинг Вероники Скворцовой по завершении заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам. – Режим доступа : <https://www.rosminzdrav.ru/news/2016/08/31/3130-brifing-ministra-veroniki-skvortsovoy-po-zavershenii-zasedaniya-prezidiuma-soveta-pri-prezidente-rossiyskoy-federatsii-po-strategicheskomu-razvitiyu-i-prioritetnym-proektam>. – 05.09.2018*

В статье представлен материал о национальном проекте «Здравоохранение». Этот национальный проект межведомственный, в его реализации будут принимать участие 10 федеральных органов исполнительной власти, Российский экспортный центр и все 85 регионов страны.

Проект состоит из восьми федеральных проектов. Главная задача, которая стоит перед данным проектом, – исполнить те цели, которые были сформулированы Президентом Российской Федерации в Указе от 7 мая 2018 года № 204. Это снижение смертности трудоспособного населения от двух основных причин – сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, а также снижение младенческой смертности. Кроме того, это повышение качества и доступности медицинской помощи и в целом качества жизни людей, поскольку от здравоохранения качество жизни напрямую зависит.

*Первый федеральный проект* посвящён улучшению доступности, качества и комфортности первичной медико-санитарной помощи. Для этого запланировано завершение формирования сети медорганизаций в первичном звене, включая труднодоступные районы страны и сельскую местность. До 2021 года запланировано строительство более 360 новых объектов сельского здравоохранения – это ФАПы, врачебные сельские амбулатории, – обновление более 1,2 тыс. объектов и закупка мобильных медицинских комплексов разных модальностей для населённых пунктов, где проживает менее 100 человек.

Всё это делается для того, чтобы в населённых пунктах с численностью жителей более 100 человек первичная медицинская помощь была в шаговой доступности, то есть не более 6 км от места нахождения человека – это где-то час пешком или 15 минут на общественном транспорте.

Важно, чтобы при этом более чем в два раза увеличился охват населения профилактическими осмотрами. Задача, поставленная Президентом, – чтобы каждый россиянин мог раз в год пройти профилактический осмотр. Это очень серьёзная задача. Мы понимаем, что эти осмотры должны быть не формальными, количественный рост не должен формализовать профилактические осмотры и диспансеризации. В течение ряда лет мы боролись с этой формализацией, с приписками и сейчас от них ушли. Очень важно, чтобы дальнейшее увеличение охвата было реальным.

Следующий момент – внедрение так называемых бережливых технологий, то есть среды комфортности в поликлиниках – и детских, и взрослых. Мы надеемся, что более 7 тыс. поликлиник и поликлинических отделений до 2024 года войдут в эту зону комфортности. Это удобно работающая регистратура, отсутствие очередей при записи на приём и у кабинетов врача, комфортное прохождение диспансеризации, разделение потоков здоровых и больных пациентов и так далее – всё, что отработано в пилотном режиме в первых 300 объектах по проекту «Бережливая поликлиника».

Кроме того, будет завершена региональная централизация диспетчерской службы скорой медицинской помощи, что очень важно для правильной маршрутизации пациентов, если случается какое-то острое состояние или заболевание, и наращивание объёмов санитарной авиации – это очень важно для удалённых труднодоступных районов страны.

Этот проект сопряжён с проектом по улучшению кадровой ситуации в российском здравоохранении, поэтому отдельный блок в проекте посвящён доукомплектованию врачебных должностей, должностей среднего медицинского персонала в медицинских организациях первичного звена. Целевой показатель – достичь 95% укомплектования. Это очень высокий показатель и по врачам (ликвидация дефицита более 22 тысяч врачей), и по среднему медицинскому персоналу.

*Второй федеральный проект* посвящён снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и повышению качества и доступности помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями, начиная от профилактики, включая популяционную профилактику, развитие здорового образа жизни и индивидуальную профилактику. Это также тесно связано с первым проектом – с прохождением профосмотров, диспансеризацией и коррекцией выявляемых факторов риска. В этом проекте мы ставим перед собой задачу внедрить современные клинические рекомендации и протоколы лечения всех пациентов и переоснастить всю сеть первичных сосудистых отделений и региональных сосудистых центров. Их сейчас 609.

Параллельно стоит задача о переводе части первичных сосудистых отделений – около 30 – на уровень региональных сосудистых центров, дооснастив их дополнительно ангиографами. Это позволит нам примерно в два раза увеличить объём рентгенэндоваскулярных вмешательств, стентирований, ангиопластик при остром коронарном синдроме, что является жизнеспасующими операциями.

При переоснащении особое внимание будет уделено и оснащению ранней реабилитационной службы в рамках работы данных сосудистых подразделений. Задачи стоят перед нами в этом проекте очень амбициозные. Мы должны снизить смертность от болезней системы кровообращения с 587 до 450, то есть более чем на 130 тысяч. Это значит, что в 2024 году более чем на 200 тысяч сократится число смертей по сосудистым причинам. И решить её можно только комплексно – от профилактики до реабилитации.

*Третий проект* – это проект по борьбе с онкологическими заболеваниями. Он комплексный и сложный. Суть его заключается в том, что формируется тотальная настороженность к онкологическим заболеваниям в первичном звене, для чего специальному обучению подлежат не только все участковые врачи, но и узкие специалисты, работающие в первичном звене. Разработана специальная иллюстрированная программа, информационная, дистанционная, которая позволяет пройти первичное тестирование и после этого повысить уровень своей квалификации по усвоению этого материала. В настоящее время уже 80% участковых терапевтов прошли эту программу и сертифицированы по усвоению материала. Нам необходимо подключить к ней и участковых педиатров, и узких специалистов, и врачей общей практики, семейных врачей.

Второй момент – это формирование амбулаторных онкологических служб на межрайонном, межмуниципальном уровне. В чём суть этих служб? Они должны при подозрении, которое возникло у любого человека, в течение 14 дней провести полное обследование и установить диагноз в соответствии с международным кодом. Единственное, надо иметь в виду, что не при всех опухолях можно на этом этапе провести морфологическое, иммуногистохимическое исследование. Только в том случае, если это можно сделать вне операционного вмешательства.

Третий момент – это переоснащение более 100 региональных учреждений, оказывающих помощь онкологическим больным. Это касается и таких направлений, как радиохимия, радиотерапия, радиохирurgia. Соответственно, повышение уровня, дальнейшее развитие федеральных онкологических центров с формированием сети протонных центров – наиболее инновационной части ядерной медицины. Параллельно мы создаём сеть референс-центров для второго экспертного мнения по таким самым сложным диагностическим методам, как морфология, иммуногистохимия и томография – компьютерная и магнитно-резонансная. Планируется создать 18 таких центров. Отдельная часть программы – это не просто устранение дефицита кадров в онкологической службе, а создание новой генерации кадров, включая не только медицинские кадры, но и немедицинские. Мы это будем делать в сотрудничестве с Министерством науки и высшего образования. Вместе с ними формируем кластеры по подготовке радиохимиков, медицинских физиков, радиофизиков – тех специалистов, без которых мы не можем развивать радиологию.

*Четвёртый проект* – это совершенствование медицинской помощи детям, в том числе развитие детской инфраструктуры. Этот проект включает развитие профилактического направления и внедрение новых профилактических технологий. Исполнение поручения Президента по модернизации детских поликлиник и поликлинических отделов детских стационаров – это 3,8 тыс. объектов. Мы должны это сделать в первые три года. Кроме того, это

строительство и реконструкция корпусов детских стационаров. В настоящее время мы вместе с субъектами Российской Федерации по отработанным критериям определяем перечень необходимых к строительству объектов. Этот проект должен позволить нам не просто снизить младенческую смертность до лучших мировых показателей (до 4,5 на 1000 родившихся живыми), но параллельно снизить детскую смертность до 4 лет включительно и смертность детей до 17 лет включительно. И, естественно, улучшить в целом состояние здоровья детского населения.

*Пятый проект* посвящён кадровой политике в здравоохранении. Прежде всего, это устранение дефицита кадров в первичном звене, о чём я уже сказала, и формирование системы подготовки кадров, медицинских и немедицинских, для сосудистой, онкологической и детской служб. Для этого будет проводиться целый комплекс мероприятий. Кроме того, активное внедрение дистанционных программ обучения и непрерывного повышения квалификации медицинских кадров через федеральный портал непрерывного образования. Полное внедрение системы аккредитации как допуска к профессиональной деятельности медицинских работников. К концу 2021 года все медицинские работники должны быть аккредитованы, не только врачи, но и средний медицинский персонал.

*Следующий проект* посвящён цифровой медицине. Это системообразующий проект, поскольку мы должны будем к 2022 году создать в каждом из 85 регионов полноценную информационную систему, соответствующую жёстким единым критериям, с подключением всех медицинских организаций к этой региональной информационной системе. То есть внедрить во всех медицинских организациях информационные медицинские системы, также соответствующие определённым требованиям. Создать единые, централизованные серверы, цифровой архив изображений, цифровой архив лабораторных исследований, централизованные региональные диспетчерские скорой помощи, причём не только автодорожной скорой помощи, но и санитарно-авиационной, – то есть те системы, которые позволяют обеспечивать преемственность оказания медицинской помощи между медицинскими организациями и мониторировать качество оказанной медицинской помощи, маршрутизацию пациентов и так далее.

Кроме того, предусмотрено развитие телемедицины. Причём мы планируем уже до конца текущего года завершить формирование вертикально интегрированной телемедицины – между нашими ведущими национальными медицинскими исследовательскими центрами по профилям, за которые они отвечают, и региональными организациями третьего уровня. И в течение ближайшего периода времени обеспечить под методологическим руководством национальных медицинских центров внедрение современных технологий, современных клинических рекомендаций, протоколов лечения во всех 750 региональных организациях третьего уровня.

Развивать вторую опцию телемедицины – «врач - пациент» – также планируется поэтапно, начиная с 2019 года.

Хотелось бы отметить проект по развитию экспорта медицинских услуг. Для нас он тоже важный, поскольку он поднимает имидж российской медицины в мировом пространстве и, кроме того, привлекает дополнительные ресурсы для развития наших медицинских организаций. Здесь потенциал у нас очень большой – за последние два года мы нарастили число иностранных пациентов с 20 тысяч до более 110 тысяч и уже привлекли в российские медицинские организации 250 млн долларов в прошлом году. Задача, поставленная Президентом, – увеличить объём поступлений в четыре раза, до миллиарда долларов в год, соответственно увеличить экспорт. Для этого, безусловно, необходимо наладить тотальный учёт всех иностранных пациентов и, кроме того, разработать специальную коммуникационную кампанию, которая будет работать в большом числе стран мира.

В целом в настоящее время все эти проекты покрыты финансово, и это тот случай, когда у нас практически нет разногласий с финансово-экономическим блоком. У нас полностью выверенные потребности всех восьми федеральных проектов. Общая сумма достаточно велика, она превышает 1,3 трлн рублей. Безусловно, сложность реализации этого проекта связана с тем, что основные полномочия по реализации оказания медицинской помощи отданы в нашей стране субъектам Российской Федерации. Наша задача – так построить управление этим нацпроектом, чтобы не было искажений при реализации в регионах. Для этого мы планируем на основе в целом одобренного национального проекта создать 85 региональных проектов. Они будут

индивидуализированы по конкретным потребностям конкретного региона, они будут все счётные, понятные, с целевыми показателями, выстроенными по годам. Мы будем не просто контролировать, но и помогать очень активно регионам, для того чтобы можно было добиться поставленных целей. Если это всё будет осуществлено так, как хочется, это действительно переведёт российскую медицину на другой качественный уровень, и это почувствует всё население, каждый человек.

Большой проект очень подробно выписан по большому количеству индикаторов, натуральных и финансовых. Но каждый регион имеет свои особенности заболеваемости, смертности, территориальные особенности, разный уровень урбанизации и процент сельского населения. Поэтому каждый из маленьких фрагментов национального проекта будет отдельно продуман и оцифрован для каждого региона на основе созданной нами в конце 2015 года геоинформационной системы. Мы видим каждый населённый пункт. Мы договорились с Министерством экономического развития, чтобы мы регулярно получали информацию об изменении численности жителей в каждом муниципалитете, это очень важно, чтобы понимать потоки миграции внутри страны. Всё, что мы будем делать, – это счётно, под определённое количество жителей каждого населённого пункта. Такая работа будет впервые проведена, она будет не некой абстракцией, а привязанной к конкретным территориям и людям. Это будет 85 разных национальных региональных проектов, но при этом с обязательным перечнем всех мероприятий, просто доля мероприятий будет несколько варьироваться – так же, как стройки новые: где-то они нужны, а где-то нет.

\*\*\*

***Бескаравайная, Т. Эксперты представили в Госдуме предложения по гармонизации законодательства в онкологии. – Медицинский вестник. – 2018. – 25 сентября. – Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/news/Experty-predstavili-v-Gosdume-predlozheniya-po-garmonizacii-zakonodatelstva-v-onkologii.html>***

Российские онкологи, руководители федеральных учреждений, представители Минздрава, Росздравнадзора и других заинтересованных ведомств представили на парламентских слушаниях в Госдуме свои предложения по развитию онкологической помощи – для включения их в Национальный план борьбы с онкологическими заболеваниями.

Парламентские слушания «Онкологическая помощь в Российской Федерации. Законодательные аспекты» прошли в Госдуме 24 сентября. Речь шла в том числе о повышении доступности лекарственных средств, обезболивающих и о необходимой для этого гармонизации нормативно-правовых актов федерального уровня и субъектов РФ, касающихся организации онкологической помощи.

«Совершенствование нормативно-правового обеспечения для системы контроля качества и доступности, диагностики и лечения онкозаболеваний, совершенствование онкорегистра и создание единого реестра новых разработанных медицинских технологий, которые могли бы быть успешно внедрены в практику онкологических клиник, контроль за исполнением клинических рекомендаций в медорганизациях – вот те направления, по которым мы просим поддержки у законодателей», – уточнил главный внештатный специалист-онколог Минздрава РФ, генеральный директор Национального медицинского исследовательского центра радиологии Андрей Каприн.

Он предложил корректировку федерального законодательства в области канцер-регистра: внедрение программ популяционного скрининга отдельных видов злокачественных новообразований, программ ранней диагностики отдельных локализаций ЗНО в зависимости от структуры заболеваемости и возрастных показателей. Кроме этого специалист предлагает закрепить систему разделения ответственности врачей первичного звена и всех последующих этапов системы здравоохранения (онкологов) за позднее выявление случаев онкологических заболеваний. Андрей Каприн считает нужным создать при Федеральном собрании РФ рабочую группу для организации и мониторинга процесса приведения норм законодательства в соответствие с текущими достижениями науки. Пока же, констатирует он, нормотворчество не успевает отразить новейшие исследования и разработки.

Член Комитета Госдумы по охране здоровья Валерий Елыкомов считает, что нужно устранять разрыв в маршрутизации между разными уровнями медицинской помощи. «У нас есть великолепные региональные центры. Я уже не говорю про федеральные – это уровень мировой. Проблема в том, что между региональными центрами, какие бы они у нас развитые ни были, и первичным звеном – пропасть, – констатировал он. – В онкологии, в отличие от кардиологии, есть одна вещь – есть время между тем, когда выявлено заболевание, и тем, когда начнем лечить. И вот тут начинаются круги ада. Выявили рано. Больной два месяца побегал кругами и перешел в третью стадию, и совершенно другие результаты», – прокомментировал он.

Президент Лиги защитников пациентов Александр Саверский попросил разобраться с обеспечением лекарственными препаратами онкологических пациентов. Сейчас, чтобы получить необходимое лекарство бесплатно, нужно, чтобы оно было и в стандарте, и в Перечне ЖНВЛП. Но существует много лекарств, которые есть в одном перечне, а в другом не представлены. «Проблема лекарственного обеспечения в том, что сама система обеспечения архаична, нормативные акты разрозненны и противоречивы. Это позволяет различным субъектам использовать эти противоречия в своих интересах, что удорожает ее применение через дублирование льгот, стимулирование получения инвалидности и так далее. У нас сотни судебных разбирательств в регионах, когда власть начинает судиться со своими пациентами. И изменить это невозможно», – посетовал он.

Заместитель министра здравоохранения РФ Евгений Камкин отметил, что предложения, прозвучавшие на парламентских слушаниях, будут учтены в дальнейшей работе. Национальный план, по его словам, предусматривает в том числе формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, снижению потребления табачной и алкогольной продукции. Большое внимание в нем уделено организационной составляющей и решению вопросов кадрового обеспечения онкологической службы. Замминистра отметил, что на базе многопрофильных больниц предполагается создание центров амбулаторий онкологической помощи с полным спектром оборудования и специалистов. Для многих регионов сейчас остро стоит проблема специалистов по радиотерапии, радиологии, патологической анатомии.

В 2017 г. в России численность врачей-онкологов выросла и составила 7657 человек (в 2016 г. – 7271). Однако данный показатель снижался на протяжении последних 5 лет, начиная с 2012 г. (0,8%). Снижалась также численность врачей-радиотерапевтов (14,3%) и врачей-радиологов (2,6%). В 2016 г. необходимое количество штатных единиц почти в 1,5 раза превосходило фактический численный состав врачей (9558 специалистов на 14,7 тыс. ставок).

\*\*\*

***Коголовский, В. Проект «Создание единого цифрового контура на основе ЕГИСЗ» прошел первичное согласование. – Медицинский вестник. – 2018. – 25 сентября. – Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/news/Federalnyi-proekt-Sozdanie-edinogo-cifrovogo-kontura-na-osnove-EGISZ-proshel-pervichnoe-soglasovanie.html>***

Федеральный проект «Создание единого цифрового контура на основе ЕГИСЗ» прошел первичное согласование.

Создание цифрового контура входит в национальный проект «Здравоохранение», дорабатывается федеральным Минздравом, и уже пройдено первичное согласование. Аналогичная информация поступила из других источников, связанных с электронными проектами в медицинской сфере.

«Ожидается, что окончательная редакция этого проекта появится в октябре, – сообщил Александр Гусев, член Экспертного совета Министерства здравоохранения РФ по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий в системе здравоохранения – По сути, создание контура – это развитие проекта ЕГИСЗ, по нему планируется выделить большое финансирование на период 2019–2024 годов».

Число граждан, воспользовавшихся услугами (сервисами), доступными в Личном кабинете пациента на портале госуслуг, должно вырасти с 0,8 млн в 2018 г. до 8 млн в 2019-м и 50 млн в 2024 г., указано в перспективных показателях проекта. При этом доля медицинских организаций, обеспечивающих доступ гражданам к электронным медицинским документам в личном кабинете пациента на том же портале, должна достичь 3% через год и 100% в 2024 г.

По сообщению Минздрава, начата работа с регионами по предстоящей реализации федерального проекта.

В июле разработка проекта вошла в список правительственных поручений Минздраву со сроком исполнения к 15 августа. Тогда же министерству было поручено дополнить нацпроект мероприятиями, включенными в федеральный проект «Цифровое здравоохранение» программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

«Это два разных проекта, – напомнил Александр Гусев. – Проект “Цифровое здравоохранение” летом рассматривался как один из подпроектов “Цифровой экономики”, но, по моей информации, он все-таки не вошел в эту программу».

На заседании президиума Совета по стратегическому развитию и национальным проектам 17 сентября рассматривалось шесть входящих в программу федеральных проектов, среди которых нет «Цифрового здравоохранения». На сайте программы здравоохранение не числится среди направлений «Цифровой экономики», хотя упомянуто среди «перспективных направлений».

\*\*\*

***В России создают единого оператора биомедицинских данных. – Режим доступа: <http://zdrav.expert/index.php>***

26 сентября 2018 года стало известно о начале реализации в России масштабного проекта по созданию национального оператора биомедицинских данных граждан. Им занялась ассоциация разработчиков и пользователей систем искусственного интеллекта «Национальная база медицинских знаний» совместно с медицинским сообществом.

Ассоциация разработчиков систем искусственного интеллекта «Национальная база медицинских знаний» начала создание единого оператора биомедицинских данных граждан.

Представители ассоциации, Минздрава, медицинского и страхового сообщества уже провели первое совещание, касающееся вопроса упорядочения оборота биомедицинских данных.

Цель – создание экосистемы для разработок в сфере искусственного интеллекта. Одна из ее составляющих, помимо реалистичного нормативного регулирования, – базы биомедицинских данных, на которых системы искусственного интеллекта могли бы обучаться правильным диагнозам, – рассказал член объединения Сергей Воинов.

По его словам, создание баз данных по группе наиболее распространенных заболеваний может занять от трех до пяти лет. Стоимость создания баз по одной группе заболеваний он оценивает в несколько миллиардов рублей.

Хранением и обработкой медицинских данных россиян займется один оператор. Доступ к платформе с деперсонализированными данными получают разработчики – по задумке авторов проекта, это поможет развитию стартапов в сфере искусственного интеллекта.

Необходимость создания в стране подобных сервисов на переговорах никто не оспаривал. Речь в основном шла о форме оператора. Опасавшиеся за сохранность биометрических данных настаивали на том, что проект должен быть государственным, те же, кто рассуждал о будущей практике оператора, замечали, что потребуются внебюджетное финансирование.

Одними из перспективных пользователей системы считают страховщиков. До сих пор они не имели доступа к медданным.



## МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Игнатов, Н. Удар по опухолям. Фотодинамическая терапия активно внедряется в медучреждениях России // Медицинская газета. – 2018. – 29 августа (№ 34). – С. 12.*

На Сахалине недавно побывал руководитель отделения лазерной онкологии и фотодинамической терапии Государственного научного центра лазерной медицины им. О. К. Скобелкина ФМБА России профессор Евгений Странадко, развивающий фотодинамическую терапию более 25 лет. Он провёл мастер-класс, который стал для сахалинских коллег ещё одним рубежом в освоении этого метода. Впервые в Сахалинском областном онкологическом диспансере его применили полгода назад.

Фотодинамическая терапия (ФДТ) основана на применении светочувствительных веществ – фотосенсибилизаторов. Специальное вещество может вводиться внутривенно, при необходимости используется гель. У состава есть уникальное свойство – накапливаться в высокой концентрации именно в опухоли или поражённых тканях. Затем их облучают лазерной установкой, позволяющей излучать свет определённой длины волны. В результате внутри «цели» происходит фотохимическая реакция, образующийся синглетный кислород и радикалы приводят к гибели клеток. ФДТ также приводит к нарушению питания и гибели опухоли за счёт повреждения её микрососудов.

– Фотосенсибилизаторы производят из водорослей, мы используем отечественный препарат. В раковых клетках они концентрируются в 10-15 раз больше, чем в здоровых, – поясняет Е. Странадко. – Фотодинамическая терапия применяется и для лечения ряда других заболеваний, но здесь акцент мы делаем именно на онкологию.

Профессор является автором 800 научных работ, ФДТ он начал внедрять в нашей стране ещё во времена СССР, является лауреатом государственной премии Правительства РФ в области науки и техники «За разработку и внедрение медицинских технологий флюоресцентной диагностики и фотодинамической терапии в онкологическую практику». Под его руководством сахалинские врачи провели сеансы ФДТ пациентам с раком гортани и мочевого пузыря.

– Впервые мы применили эту методику 7 месяцев назад. До приезда профессора сделали ФДТ трём пациентам с раком лёгкого, они не подлежали оперативному лечению. Сеансы позволили достичь положительного эффекта: уменьшения в объёме опухоли и восстановления дыхания, – рассказал Станислав Ким, исполняющий обязанности заведующего эндоскопическим отделением. – Если это рак 1-й стадии, можно проводить радикальное лечение только этой методикой. При более высокой стадии заболевания сеансы делаются с паллиативной целью.

Фотодинамическая терапия применяется при лечении рака любых локализаций. В зависимости от расположения опухоли проводится наружная или интраоперационная ФДТ. Есть определённые противопоказания, но в большинстве случаев терапия хорошо переносится пациентами в любом возрасте при наличии сопутствующих заболеваний.

– Достоинство этого метода в том, что его можно применять, когда другие варианты лечения нельзя использовать в силу разных причин. Никаких угнетающих последствий, как при химио- или лучевой терапии, нет. Сеансы в большинстве случаев можно проводить в амбулаторных условиях, каждый длится от 30 секунд до 30 минут, – подчеркнул Е. Странадко. – Важен и косметический аспект этого метода, так как 85 % раков кожи локализуются на лице и открытых участках тела. После такого лечения не остаётся шрамов и рубцов.

– Вместе с другими методами лечения мы будем активно применять и это направление. Сейчас у нас есть аппарат для проведения фотодинамической терапии. В ближайшее время поступит ещё один, более мощный прибор, – сообщил главный врач сахалинского онкодиспансера Виктор Ли.

\*\*\*

*Спасительная терапия // Медицинская газета. – 2018. – 29 августа (№ 34). – С. 14.*

Американским учёным с помощью новой процедуры удалось спасти женщину от рака молочной железы, перешедшего в терминальную стадию.

Два года назад врачи сказали Джуди Перкинс из Флориды (США), что ей осталось жить 3 месяца. Сегодня в её организме нет и следа опухоли. Команда учёных из Национального университета США по исследованию рака говорят, что лечение пока экспериментальное, но в будущем может преобразить то, как в мире лечат рак. У Джуди был рак молочной железы в терминальной стадии, который быстро распространялся, – для лечения стандартными методами было слишком поздно. В печени женщины были опухоли размером с теннисный мяч, во всём её теле были метастазы.

«Через неделю после прохождения терапии я начала чувствовать, как опухоль в моей груди уменьшается, – рассказывает она. – Ещё через неделю или две она исчезла полностью».

Джуди вспоминает, как ей впервые после процедуры показали томографический снимок: «Все медицинские сотрудники чуть ли не прыгали от радости». Тогда ей впервые сказали, что её, скорее всего, вылечат. Новую технологию называют «живым лекарством». Препарат делают из собственных клеток пациента в одном из ведущих мировых центров по изучению рака.

«Мы говорим о самом персонализированном виде лечения, который только можно представить», – говорит глава отдела хирургии университета доктор Стивен Розенберг.

Технология по-прежнему экспериментальная, и, перед тем как начать применять её более широко, необходимо обширное тестирование: сначала нужно изучить врага. Опухоль каждого пациента исследуют на генетическом уровне, чтобы определить те мутации, благодаря которым можно сделать рак «видимым» для иммунной системы человека.

В случае Джуди в её опухоли было идентифицировано 62 генетических аномалии, 4 из которых учёные смогли использовать, чтобы атаковать опухоль. Следующий этап – «охота». Иммунная система пациента уже атакует рак, но проигрывает. Поэтому врачи анализируют лейкоциты в крови пациента и выделяют среди них те, которые способны бороться с раком. Затем в лаборатории в офомных количествах создаются похожие белые клетки. В организм 49-летней Джуди было закачено около 90 млрд таких клеток. Это результаты лечения одной пациентки, и, чтобы утвердить методику, необходимы дальнейшие обширные исследования.

Проблема использования иммунотерапии для борьбы с раком в том, что для некоторых пациентов она творит чудеса, а на большинство не действует. «Процедура находится в стадии эксперимента, мы пока только учимся делать это правильно, но потенциально в будущем её можно будет применить к любому раку, – говорит доктор Розенберг. – Предстоит сделать большую работу, но есть потенциал для сдвига парадигмы в лечении рака к разработке уникального препарата для каждого пациента – это сильно отличается от других видов лечения».

Доктор Саймон Винсент, глава отдела научных исследований движения Breast Cancer Now считает, что исследование американских учёных «соответствует мировым стандартам». «Это первая возможность увидеть, как такая иммунотерапия действует на самый распространённый вид рака. Она была опробована всего на одном пациенте», – говорит Винсент.

\*\*\*

***Ершова, Е. Василий Пятин и очки Blue Sky pro. Устройство, нормализующее биоритмы мозга // Самарская газета. – 2018. – 11 сентября (№ 149). – С. 7.***

Для начала надо прояснить, что такое циркадианные (циркадные) ритмы, как они влияют на живые организмы и как их сбой может отразиться на здоровье человека. Британский нейробиолог, профессор Оксфордского университета Рассел Фостер описал их так: это внутренние биологические ритмы организма с периодом около 24 часов. Они подстраивают его физиологические и поведенческие аспекты к суточным изменениям в природе. Делают так, чтобы организм был полностью адаптирован. Чтобы каждая клетка тела совершала нужные процессы в нужное время суток. Например, за три часа до рассвета организм увеличивает скорость обмена веществ, температуру и усиливает кровообращение – это подготовка к активной деятельности в течение дня. Но далеко не всегда наш образ жизни соответствует заложенным природой биологическим ритмам.

Исследования Фостера показали, что на циркадианные ритмы большое влияние оказывает солнечный свет. Светочувствительные ганглиозные клетки сетчатки глаза улавливают чередование света и темноты и посылают сигналы в циркадианный центр мозга. И со временем при недостаточном получении солнечного света биоритмы нарушаются. В результате десинхронизации циркадианных ритмов могут возникнуть нейроэндокринные нарушения, например диабет второго типа, бессонница, депрессия, метаболические расстройства, ожирение, проблемы иммунной системы, провоцируются и более серьезные заболевания.

Выход предлагают ученые Самарского государственного медицинского университета. Они создали очки регуляции циркадианных ритмов Blue Sky pro. По их словам, электронное устройство способно нормализовать биоритмы мозга человека.

– Да, люди видят свет, вроде бы нет никаких вопросов. Но на самом деле это скрытая проблема, – рассказал доктор медицинских наук, заведующий кафедрой физиологии СамГМУ изобретатель устройства Василий Пятин. – Отсутствие необходимого количества солнечного света в нашем «рационе» приводит к различным патологиям. Мы все-таки урбанизированные люди: постоянно на работе, в машине, дома, где солнца нет. Для решения проблемы мы и разработали такой девайс.

Суть в том, что свет, излучаемый очками, аналогичен голубому спектру солнечного света утром (с 6 до 10 часов) и вечером (с 16 до 18 часов). Попадая на сетчатку глаза, этот голубой свет активизирует работу мозга, наши внутренние биологические часы.

– Попросту, устройство выключает ночной биоритм. Утром походил в очках – стирается вся сонливость. Вечером, когда человек занимается green-терапией – гуляет, смотрит на небо – или ходит в очках, то получает стимул, который задерживает начало сонных процессов где-то до 23 часов. Когда, собственно, и советуют обычно ложиться спать, – пояснил профессор Пятин.

Очки рекомендуют носить не менее 30 минут утром и вечером именно в указанные промежутки времени. Но можно и во время рабочего дня минут на 15, если вдруг возникает чувство сонливости. Использовать их следует там, где нет достаточного естественного освещения. Если летом мы можем понежиться на солнышке, то в холодное время года особо не разгуляешься, да и интенсивность света снижается в разы. А потребность организма в нем значительно растет. Кроме того, очки могут быть полезны во время смены часовых поясов более чем на три часа и при работе в ночную смену.

– Мы измерили яркость голубого неба с помощью специального прибора. Она составила от 50 тысяч до 70 тысяч люкс. Когда мы в комнате отворачиваемся от окна при светлом времени суток, – освещенность не больше 200 люкс. Искусственное освещение подстроено так, чтобы человек просто видел, но этого недостаточно, – говорит разработчик. – Например, освещение на рабочем столе должно быть 500 люкс. Чтобы как-то повлиять на биологические часы, нужно освещать белый лист бумаги 500 люксами и смотреть на него в течение одного часа. Только тогда что-то получится, но никто этого не делает.

По словам Пятина, очки позволяют проводить профилактику различных нарушений здоровья человека, связанных с биоритмами, и в течение пары дней восстанавливать правильный суточный ритм. Их можно использовать при нарушении сна, депрессиях, нейроэндокринных заболеваниях, а также когда снижается концентрация внимания.

– Мы проводили различные исследования. Например, студенты-добровольцы проходили психофизиологические тесты в раннее утреннее время, когда еще темно. После 30 минут ношения очков они более успешно выполняли тесты на внимание. Кроме того, один из наших добровольцев брал очки за Полярный круг. Когда он вернулся, рассказал, что не почувствовал, что вообще уезжал из Самары. Будто времена суток привычно чередовались, хотя вокруг была полярная ночь. Не было обычных для северных условий нарушений сна. Очки обеспечили ему быструю адаптацию, – рассказал Пятин.

По словам разработчика, устройство не имеет прямых аналогов на российском и мировом рынках.

– В Австралии появился подобный девайс, но с несколько другими спектральными характеристиками. В Европе есть упрощенное светоизлучающее устройство для управления биоритмами человека, – говорит Пятин.

Дизайн последней версии очков специально оптимизировали, чтобы они не мешали параллельно заниматься, например, рабочими или бытовыми делами. Сейчас разработчики почти готовы к выпуску устройства на рынок. Планируют выйти в серию осенью этого года. Предполагают, что приобрести очки сможет любой желающий. Пользоваться ими несложно.

– Нашими очками управляет всего одна кнопка. В них установлены светодиоды со специальным фильтром. Аккумулятор в одном блоке, схема управления в другом, – пояснил Пятин. – Стоимость, конечно, зависит от серийности, но, скорее всего, цена будет около пяти тысяч рублей. Будет организована система обслуживания: сервис, ремонт и прочее.

\*\*\*

*Лалаянц, И. Борьба за выживание // Медицинская газета. – 2018. – 12 сентября (№ 36). – С. 13.*

Борьба, о которой говорится в заголовке, идёт между мировым научным сообществом и раком, и над нею бьётся весь мир. Одним из механизмов возникновения мозговых глиом, например, является мутация в гене IDH, кодирующем синтез фермента изоцитратдегидрогеназы, расщепляющего в ходе энергетического обмена одну из форм лимонной кислоты (цитрат).

Одним из «лимонных» продуктов является вещество, способное инициировать опухолевый рост путём вмешательства в генную активность. Сотрудники Гарвардского университета (США) предложили клиницистам блокатор мутантного фермента IDH305, применение которого проконтролировали с помощью МРТ. Испытания были проведены на 8 пациентах с глиомами, в результате чего было показано снижение продукта расщепления на 70 %. Статья в Nature Communications сайопз называется «Фармакодйкамика ингибиторов у больных с глиомой, регистрируемая 3D-MPT».

В Пенсильванском университете (США) одним из блокаторов действовали на 26 мышей с перевитыми опухолями, у которых к тому же использовали и иммунотерапию, при этом 20 животных жили после этого полгода, что говорит о стабильном «ответе» на последнюю. Выяснилось, что опухолевые клетки синтезируют белок, воздействующий на белковые рецепторы хемокинов. Хемокины синтезируются иммунными клетками, активируя воспаление, рост и деление клеток, в частности кожи и мечниковских макрофагов. Помимо воспаления и заживления ран хемокины стимулируют ангиогенез, то есть новообразование сосудов, а в ходе развития плода «отвечают» за формирование спинного мозга. Синтез протеина, связывающего хемокины, делает иммунные клетки как бы «слепыми» по отношению к опухоли (Immunity). Для простоты исследований специалисты Университета штата Вашингтон (США) воспроизводят иммунный ответ человека в... дрожозиле.

В Национальном университете Сингапура была выявлена роль белка BPGAP (Binding Protein), связывающего «промежутки» – gaps между клетками и объединяющего два сигнальных пути, по которым передаются сигналы клеточного роста и деления. Статья сингапурских учёных в журнале Oncogene носит название «BPGAP пространственно интегрирует сигнальный перекрёсток (crosstalk) при онкогенезе». Перечисление генов и их белков, а также продуктов их обмена определяет новые мишени воздействия на трансформированные клетки. С целью такого воздействия в Калифорнийском университете в Сан-Франциско (США) вводят ДНК для ген-редактирования в клетки без использования вирусов. Это тем интереснее, что невирусное ген-таргетирование позволило репрограммировать Т-лимфоциты на борьбу с опухолью.

Но лучше, как считают в Массачусетском технологическом институте (МИТ, США) и Миланском техническом университете (Италия) вводить не ДНК, а информационную РНК (иРНК), действие которой непродолжительно по времени. Эта РНК необходима для синтеза функциональных протеинов, после чего быстро расщепляется. В опытах на мышах учёные использовали для адресного введения иРНК наночастицы, с помощью которых иРНК доставили в разные клетки и даже органы. Ген-редактирование по мнению специалистов МИТ и их итальянских коллег позволит увеличить эффективность химиотерапевтического лечения.

Известно, что клеткам для их роста необходима фолиевая кислота, или витамин В9, который ещё называют витамином беременности. При лечении острой лейкемии у детей вот уже 70 лет (с 1948 г.) используется метотрексат, который, к сожалению, малоэффективен у взрослых. В обмене витамина в клетках принимают участие два конкурирующих друг с другом фермента, «производящих» функциональную форму кислоты под названием тетрагидрофолат. Однако

второй фермент для расщепления аминокислоты гистидина также нуждается в тетрагидрофолате, «отнимая» его от синтеза нуклеиновых кислот – ДНК при подготовке к делению и РНК для протеинов. Неудивительно, что статья учёных МИТ называется «Катаболизм гистидина определяет чувствительность к метатрексату». Регулирование активности генов, отвечающих за синтез ферментов переработки В9 с помощью ген-редактирования, позволит более широко и эффективно использовать хорошо известный препарат.

\*\*\*

**Степко, А. Сахар «пробуждает» раковые клетки // Медицинская газета. – 2018. – 12 сентября (№ 36). – С. 13.**

Девятилетний научный проект, проведённый Левенским центром биологии рака (VIB-KU Leuven Center for Cancer Biology), привёл к важному прорыву в исследованиях онкологических заболеваний. Учёные выяснили, как именно эффект Варбурга, биохимический феномен, при котором раковые клетки быстро расщепляют сахара, стимулирует рост опухоли.

Это открытие свидетельствует о положительной корреляции между сахаром и раком, что может изменить подход в подборе диеты для больных.

Данный проект был начат в 2008 г. под руководством Йохана Тевелейна, Вима Верее и Верле Янссена. Основное внимание исследования было направлено на эффект Варбурга. Его суть заключается в том, что в клетках опухолей гликолиз (расщепление сахаров) происходит намного активнее: уровень гликолиза в таких клетках почти в 200 раз выше, чем в нормальных тканях. Таким образом, опухоль получает энергию для быстрого роста.

В ходе исследования учёным удалось выявить механизм, с помощью которого это повышенное расщепление сахара активирует деление клеток. Оно объясняет связь между этими метаболическими отклонениями и делением клеток опухолей. Ключевую роль в эксперименте сыграли исследования клеток дрожжей – они содержат те же Ras-белки, которые обычно встречаются в опухолевых клетках. Исследователи выяснили, что расщепление сахара активирует эти белки, которые запускают деление клеток.

«Мы наблюдали на примере дрожжевых клеток, что расщепление сахара связано с активацией Ваз-белков, которые стимулируют и раковых клеток. Этот механизм был сохранён на протяжении всей эволюции от дрожжевой клетки к человеку. Основным преимуществом использования дрожжей в качестве модели было то, что на наши исследования не влияли на дополнительные регуляторные механизмы клеток млекопитающих, которые скрывали важнейшие процессы. Таким образом, мы смогли сначала выяснить этот механизм в дрожжевых клетках, а затем подтвердить его наличие в клетках млекопитающих», – рассказал профессор Йохан Тевелейн.

«Наши исследования показывают, как гиперактивное потребление сахара раковыми клетками приводит к порочному циклу: чем больше сахара потребляет опухоль, тем больше она растёт, и чем больше растёт, тем больше сахара потребляет. Таким образом, мы можем объяснить корреляцию между интенсивностью эффекта Варбурга и агрессивностью опухолей. Открытие этой связи между сахаром и раком имеет важные последствия. Наши результаты обеспечивают основу для будущих исследований в этой области, которые теперь могут выполняться с большей точностью», – заключил Тевелейн.

\*\*\*

**В Сибири создали "виртуального" доктора // Российская газета. – 2018. – 17 августа. – Режим доступа: <https://rg.ru/2018/08/17/reg-sibfo/v-sibiri-sozdali-virtualnogo-doktora.html>**

Томские ученые разработали компьютерную программу, интерпретирующую лабораторные анализы пациентов. Искусственный интеллект обрабатывает результаты исследований и выдает заключение с рекомендациями.

По данным разработчиков, около 28 процентов пациентов посещают лабораторные центры без направления врача. Однако большинство из них не может правильно расшифровать результаты исследований и не знает, как продолжить диагностику и лечение.

Чтобы решить эту проблему, ученые создали специальную программу, которая автоматически генерирует интерпретации результатов лабораторных исследований и дает предварительное заключение о состоянии здоровья.

В тестировании алгоритма приняли участие 120 пациентов из Санкт-Петербурга. Эксперимент показал, что рекомендации живых врачей разошлись с рекомендациями их электронного "коллеги" в 0,7 процента случаев. Большинство из пациентов согласились с тем, что заключения искусственного интеллекта понятны, и получать их в электронном виде удобно. Программа рассказала о возможных рисках для здоровья и указала на вероятность определенных заболеваний.

Научная статья об изобретении опубликована в известном журнале об информатике в медицине BMC Medical Informatics and Decision Making. В настоящее время ученые работают над усовершенствованием программы и созданием мобильного приложения. Электронным "доктором" уже заинтересовались лабораторные центры. Ведь предоставление не только результатов анализов, но и объяснений их значения делает их более востребованными для пациентов.

\*\*\*

***Захарова, Л. Обеспечить точечный удар. Диагностика рака становится максимально верной клетки // Медицинская газета. – 2018. – 19 сентября (№ 37). – С. 11.***

В лаборатории Челябинского областного клинического центра онкологии и ядерной медицины (ЧОКЦО и ЯМ) появился новый метод исследования – тест на наличие и определение уровня экспрессии белка PD-L1 (PDL-тест) в опухолях пациентов с немелкоклеточным раком лёгкого. Он открывает дополнительные возможности так называемого персонифицированного лечения пациентов и использования инновационных иммуноонкологических препаратов.

Челябинский онкоцентр вошёл в пятёрку лабораторий России, которые обладают такой возможностью.

Появление таргетных иммуноонкологических препаратов, воздействующих уже не только на саму опухоль, но и «запускающих» собственную иммунную систему больного, чтобы она могла самостоятельно уничтожать раковые клетки, открыло большие перспективы в борьбе со многими онкологическими заболеваниями, в том числе и с самыми тяжёлыми, имевшими ранее неблагоприятный прогноз. Для этого она должна суметь распознавать и уничтожать раковые клетки, но опухоль умеет «обманывать» иммунную систему организма.

Механизм иммунотерапии рака заключается в том, что препарат позволяет иммунитету увидеть опухоль и уничтожить её. Но ответственные за «видимость» опухоли белки PD-1, PD-L1 и PD-L2 в достаточном количестве присутствуют не во всех опухолях. Именно поэтому одним пациентам иммунотерапия помогает, а другим нет.

По опубликованным данным, иммуноонкологические препараты оказываются эффективными только для одной пятой от общего числа больных этим злокачественным новообразованием. Почему – сказать пока сложно. Но попытаться и найти тех пациентов, которым иммунотерапия поможет, стоит. Для этого и проводится PDL-тестирование.

За первый месяц обследовано уже 50 пациентов.

«В нашей лаборатории проходят все этапы диагностики, начиная от забора и до проведения самых сложных, в том числе молекулярно-генетических исследований, – говорит заведующая лабораторно-диагностической службой ЧОКЦО и ЯМ Анна Семёнова. – В результате пациенту подбирается персонифицированное лечение. Исследование может занимать от нескольких часов до нескольких дней. На первом этапе молекулярной диагностики всем пациентам с плоскоклеточным раком лёгкого проводится определение EGFR-мутации. При отрицательном ответе материал направляют на второй этап – PDL-тестирование. Это иммуногистохимическое исследование, суть его в том, что рецепторы на поверхности клеток окрашиваются специальными красителями. Затем врач оценивает эти клеточки в оцифрованном виде на экране монитора. Если окрасилось, значит, есть реакция, если нет – реакции нет».

В лаборатории установлено современное оборудование – линейки аппаратов ведущих мировых производителей. Оно подобрано так, чтобы никакие катаклизмы, связанные с

регистрацией того или иного прибора или препарата в РФ, не влияли на скорость и результат исследования у пациентов. В прошлом году эту тест-систему специалисты обкатывали на клинических испытаниях, а сегодня запустили в рутинную практику.

«Иммунотерапия в корне меняет ситуацию в лечении рака, – добавляет заведующий торакальным онкологическим отделением онкоцентра Андрей Лукин. – Если выживаемость при IV стадии рака лёгкого очень низкая, больше половины погибают в течение первого года, а пятилетняя выживаемость составляет 1 %, то такая терапия позволяет существенно увеличить продолжительность и качество жизни».

«Лечение этой группой препаратов происходит так же, как и другими противоопухолевыми лекарственными препаратами, – отмечает заведующая отделением противоопухолевой лекарственной терапии ЧОКЦО и ЯМ Наталья Фадеева. – Если у пациента выявляется чувствительность к данному лекарству, то есть показания к использованию, то назначается лечение. Все нежелательные явления, связанные с этой группой препаратов, будут отслеживаться точно так же, как и при использовании других. Свои особенности и нюансы в иммунотерапии есть, мы их знаем, активно работаем с этими препаратами».

«Это очередной шаг эволюционного развития как технологий, так и нашего онкоцентра, – подчёркивает главный врач ЧОКЦО и ЯМ академик РАН Андрей Важенин. – Мы всё больше приближаемся к индивидуализации лечения. Понятно, что есть стандарты лечения, но опухоли бывают разные, с различной чувствительностью к гормонам, к химиотерапии. То, что мы сейчас внедряем одними из первых в России, позволяет использовать все нюансы, которые дают нам морфологи. Морфологи научились визуализировать строение опухоли; у клиницистов появились возможности учитывать детали морфологического строения, это всё даёт хороший эффект».

Определение экспрессии PD-L1 включено в Национальную программу сопроводительной диагностики злокачественных новообразований «Совершенствование молекулярно-генетической диагностики в РФ с целью повышения эффективности противоопухолевого лечения», которую инициировало Российское общество клинической онкологии и Российское Общество патолого-анатомов.

В программе тестирования на определение уровня экспрессии белка PD-L1 принимают участие лаборатории в 5 городах России: Москве, Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону, Челябинске, Иркутске.

Особенность Челябинского онкоцентра в том, что в объединённой и централизованной лаборатории работает команда специалистов, которые коллегиально проводят комплексную морфологическую и молекулярно-генетическую диагностику рака лёгкого всем пациентам. Она – многоэтапная, осуществляется в соответствии с современными клиническими рекомендациями, и каждый новый метод – ещё один шаг, ещё одна возможность улучшить качество жизни благодаря назначению персонифицированной иммунотерапии.

## Уважаемые коллеги!

Если Вас заинтересовала какая-либо статья, и Вы хотите прочитать ее полностью, просим отправить заявку на получение копии статьи из данного дайджеста через сайт МИАЦ (<http://miac.samregion.ru> – баннер «Заявка в библиотеку», «Виртуальная справочная служба»), по электронному адресу [sonmb@medlan.samara.ru](mailto:sonmb@medlan.samara.ru).

Обращаем Ваше внимание, что в соответствии с «Прейскурантом цен на платные услуги, выполняемые работы» услуга по копированию статей оказывается на платной основе (сайт МИАЦ <http://miac.samregion.ru> – раздел «Услуги»).

### Наши контакты:

#### Областная научная медицинская библиотека МИАЦ


**Адрес:** 443095, г. о. Самара, ул. Ташкентская, д. 159


#### Режим работы:


Понедельник – пятница: с 9.00 до 18.00

Суббота: с 9.00 до 16.00

Воскресенье – выходной день

 (846)956-48-10 – заведующий библиотекой

 (846) 979-87-90 – обслуживание читателей

 (846) 979-87-91 – библиотекары

✉ [sonmb@miac.samregion.ru](mailto:sonmb@miac.samregion.ru)

✉ [sonmb-sbo@miac.samregion.ru](mailto:sonmb-sbo@miac.samregion.ru)

**Сайт: <http://miac.samregion.ru>**