

## Точный диагноз



Готовится союзная программа по созданию приборов для экспресс-диагностики

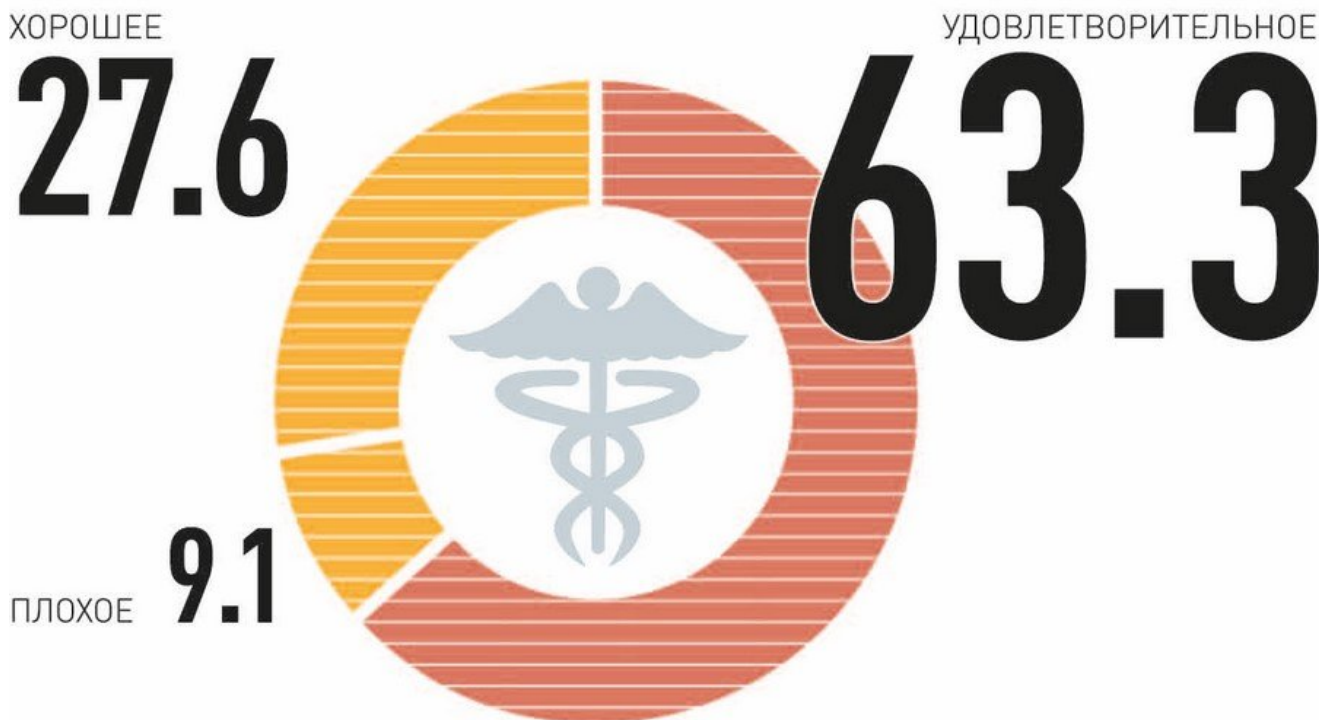
Российские и белорусские ученые начали разработку инновационной аппаратуры для диагностики наиболее распространенных и социально значимых заболеваний. Новые комплексы позволят медикам делать необходимые анализы мгновенно — хоть на операционном столе, хоть в кабинете фельдшера.

Мы давно привыкли, что при любом заболевании врач назначает анализ крови. Процедура «кровь из пальца» или «кровь из вены» не вызывает никаких опасений. Но мало кто задумывается, что и аппаратура, и расходные материалы для этого используются импортные.

— Фактически речь идет о безопасности, — поясняет президент НП «Кластер медицинского, экологического приборостроения и биотехнологий» Марина Гирина. — Рынок лабораторной техники России и Беларуси монополизирован, мы не можем даже использовать сторонние расходные материалы. А если однажды нам перекроют поставки?

### КАК НАСЕЛЕНИЕ БЕЛАРУСИ ОЦЕНИВАЕТ СОСТОЯНИЕ СВОЕГО ЗДОРОВЬЯ, %

Источник: Белстат



Выход — переход на собственные разработки: молекулярные тест-системы, биомаркеры, кремниевые микрочипы для люминесцентного анализа, биохимические буферы. Новые приборы предполагается сделать весьма компактными, расходные материалы — пробирки, одноразовые иглы и тому подобное — им не понадобятся, а результат анализа можно распечатывать или отправлять сразу врачу на компьютер.

— И российские, и белорусские участники приходят в этот проект со своими разработками, в процессе работы мы доведем их до производства, — продолжает Марина Гирина. — Финансирование проекта на 65 процентов берет на себя российская сторона, 35 — белорусская сторона.

На разработку документации ушло три года. Головным партнером проекта с российской стороны является НИИ гриппа, с белорусской — Институт прикладной физики НАН Беларуси.

Как рассказала корреспонденту «СОЮЗа» представитель минского института Елена Максимович, участие в проекте — равноправное партнерство. Уже определены основные направления работы, методы и средства экспресс-диагностики. Планируется, к примеру, создание диагностических систем для выявления на ранней стадии кардиологических заболеваний и мониторинга критических состояний у больных инфарктом миокарда. Расчеты показывают, что при использовании новых систем срок обследования от момента взятия пробы крови до получения результатов в сравнении с традиционным лабораторным методом иммуноанализа сократится в 10 раз, а стоимость одного анализа — как минимум в два раза. Кроме того, метод позволит существенно уменьшить экономические потери, связанные с ненужной госпитализацией.

Среди других направлений — оценка состояний интоксикации (чем именно человек отравился), оборудование для первичной оценки состояния пациента при ДЦП и инсультах, диагностика остеопорозов через измерение плотности костей.

— У нас с каждым годом увеличивается число больных, заразившихся клещевым энцефалитом и болезнью Лайма, — добавила Елена Максимович. — Поэтому в программе есть задача разработать опытную партию наборов моноклональных антител, обеспечивающих быструю (экспресс) высокоспецифическую идентификацию возбудителей этих болезней.

В ежегодном Послании Федеральному Собранию Президент России Владимир Путин обратил внимание на ситуацию с онкозаболеваниями и высказался о необходимости создать специальную общенациональную программу по борьбе с раком. Это направление в совместной работе тоже учтено. Ученые ставят перед собой задачу создать прибор для ранней, быстрой и точной диагностики злокачественной опухоли, особенно при локализации основного очага в труднодоступных местах — в частности, в головном мозге. Устройство будет работать на основе технологии флуоресцентной идентификации. Максимальное время на диагностику одного образца диаметром 1–2 миллиметра — не более минуты, в то время как обычный гистологический анализ занимает 7–10 суток.

— Все наши идеи предназначены для первичного анализа, скрининга, — поясняет Марина Гирина. — Не надо никуда специально ходить и сдавать, врач возьмет у вас анализ прямо у себя в кабинете и тут же получит результат — это экономия и времени, и ресурсов.

Еще одно интересное и важное направление — разработка технологии серийного производства средств трансдермальной доставки лекарственных препаратов на основе микроигл. Это оборудование будет очень востребовано в условиях оказания неотложной помощи — сделать укол с его помощью можно без специальных навыков.

С самого начала в союзной программе «Создание инновационной аппаратуры для экспресс-диагностики социально значимых заболеваний в месте нахождения пациента» участвуют не только научные организации, но и производители. Впрочем, у Института прикладной физики, к примеру, есть собственный опыт научного приборостроения. Но важно отметить, что параллельно с научными разработками Мария Голубкова. Точный диагноз

Источник: “Советская Белоруссия” – 2018-08-09

ведется подготовка нормативной базы, которая позволит использовать новые технологии неинвазивной и инвазивной экспресс–диагностики в системе здравоохранения обеих стран.

Финансирование программы составит 2,7 млрд российских рублей, из которых примерно 700 млн рублей — внебюджетные средства, то есть средства компаний–участников. Деньги пойдут на разработку пакета проектно–конструкторской документации и создание опытных образцов. В настоящее время документация научно–технической программы проходит необходимые согласования в профильных министерствах России и Беларуси, эта работа займет не менее года. Серийное производство новых приборов можно запустить после 2022 года.