



# IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ ТУРНИР МЕДИКОВ 2018

# ЗАДАЧИ ОЧНОГО ЭТАПА

## *Теоретический блок*

### **1. За кулисами футбола**

В 2016 году Svein Kleiven и David Camarillo смоделировали процессы сжатия и растяжения ткани головного мозга при сотрясении на основе данных изобретённого ими устройства. Предложите применение данной модели в дальнейших исследованиях, посвящённых проблемам нейротравмы.

### **2. Эффективная кооперация**

Holt-Lunstad с коллегами в 2015 году опубликовали мета-анализ влияния одиночества и социальной изоляции на риск смертности. Предложите свою теорию зависимости выживаемости от количества и качества социальных связей и разработайте эксперимент по её проверке.

### **3. Статическая стройность**

В январе 2018 года Jansson с коллегами опубликовали открытие системы независимой от лептина регуляции массы тела, которую условно назвали "gravitostat". Предложите терапию ожирения на основе данного исследования и разработайте эксперимент для проверки её эффективности.

### **4. Агрессивный белок**

Chae Kim с коллегами в 2018 году впервые создали синтетический прион человека *in vitro*. Предложите свой вариант исследования молекулярных механизмов, лежащих в основе прионных заболеваний, с использованием данного синтезированного приона.

### **5. Спящие способности**

В 2006 году Yasuhiko Kawakami открыл роль Wnt/ $\beta$ -catenin сигнального пути в осуществлении процесса регенерации. Предложите эксперимент, который позволит приблизиться к нахождению способов запуска полноценной регенерации у высших млекопитающих, в том числе у человека.

## **6. Фонтан молодости**

Ming Xu в 2018 году продемонстрировал роль сенесцентных клеток в развитии возрастной патологии, а также их уязвимость к дазатинибу и кверцетину. Предложите собственный вариант использования данного открытия в любой из областей медицины.

## **7. Сомнительные привычки**

Sophie Laguesse с коллегами в феврале 2018 года опубликовали в *Nature* результаты исследования роли mTORC2 в развитии алкогольной зависимости. Предложите собственную терапию алкоголизма на основе вышеописанных результатов.

# *Прикладной блок*

## **1. Прогрессивные химеры**

В августе 2017 года американское Food and Drug Administration дало первое разрешение на использование лимфоцитов CAR-T в терапии острого лимфобластного лейкоза. Разработайте свой метод лечения какого-либо заболевания с использованием CAR, за исключением уже описанных.

## **2. Тренд поколения**

Компания DeepMind анонсировала разработку базы медицинских данных пациентов на основе технологии blockchain, известной за свою реализацию в системе Биткоин. Предложите применение данной технологии для решения какой-либо другой проблемы в медицине.

## **3. Без ножниц**

В ноябре 2017 года David Liu с коллегами опубликовали в *Nature* результаты разработки и исследования белков ABE 7го поколения, которые опосредуют превращение А • Т в G • С пары и обладают рядом преимуществ по сравнению с методом на основе Cas9. Предложите собственную реализацию потенциала редактора ABE для лечения какого-либо заболевания.

## **4. Профессиональный метаморфоз**

За последнее десятилетие интенсивно разрабатываются и внедряются технологии искусственного интеллекта на основе глубокого машинного обучения для диагностики и принятия врачебных решений. Данный тренд требует пересмотра модели профессиональных компетенций врача. Разработайте такую модель и предложите мероприятия по её внедрению.



## **5. Эволюция доверия**

В 2010 году Ike Antkare занял 21-е место среди самых цитируемых учёных в мире благодаря программе SCIdgen. Предложите свою комплексную систему мер по борьбе с квазинаучными публикациями и изданиями.

## **6. Свободный доступ**

Отдельные виды услуг высокотехнологичной медицинской помощи доступны только для хорошо обеспеченных слоев населения. Предложите свою оптимизацию уже существующих моделей финансирования здравоохранения.

## **7. Живая инженерия**

В июне 2018 года Amin Reyhani с коллегами разработали способ контролируемой полимеризации с помощью гемоглобина эритроцитов *in vivo*. Предложите свой способ лечения какого-либо заболевания с помощью данной технологии.

*Fortis imaginatio generat casum*

