

ОТНОШЕНИЕ К РЕДАКТИРОВАНИЮ ГЕНОМА: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА СТУДЕНТОВ- МЕДИКОВ

Атякин Иван Павлович

Милицин Михаил Дмитриевич

Нуриева Жаннат Шахиновна

*студенты Волгоградского государственного медицинского
университета
Россия, г. Волгоград*

Актуальность. Долгое время проблемы, связанные с редактированием генома человека рассматривались только в теории. Считалось, что генетическое редактирование – это технология далёкого будущего. Но вместе с открытием белков-эндонуклеаз и применением их в генной инженерии; вместе с созданием генномодифицированных организмов и использованием их в сельском хозяйстве; вместе с успешными экспериментами по изменению генома мышей и обезьян - фантастика постепенно становилась реальностью. Наконец, в 2018-2019 годах были поставлены эксперименты по редактированию генома человека. Китайский исследователь Хе Цзянькуй заявил, что отредактировал ген CCR5 у двух девочек-близнецов, когда они находились на стадии зиготы. Изменение этого гена должно сделать девочек невосприимчивыми к ВИЧ.

Но необходимо учитывать, что внедрение генетического редактирования в медицину крайне спорно с позиций биоэтики. И недавние успехи этой области делают крайне актуальными этические проблемы, связанные с редактированием генома.

Цель работы: определить отношение студентов медицинского ВУЗа к этическим аспектам редактирования генома человека.

Методы и материалы. Разработан опросник «Отношение к редактированию генома». На основе опросника проведено анкетирование 72 студентов ВолгГМУ. Данные анкетирования были обработаны с использованием программы Microsoft Office Excel (2007).

Результаты и обсуждение. Согласно результатам проведенного исследования, на вопрос: "Как вы относитесь к генетическому редактированию в сельском хозяйстве?" большая часть студентов (34,7%) допускает редактирование генома в сельском хозяйстве (использование ГМО) у растений, и у животных; 33,3% допускает применение ГМО у растений, но не у животных. (рис.1)

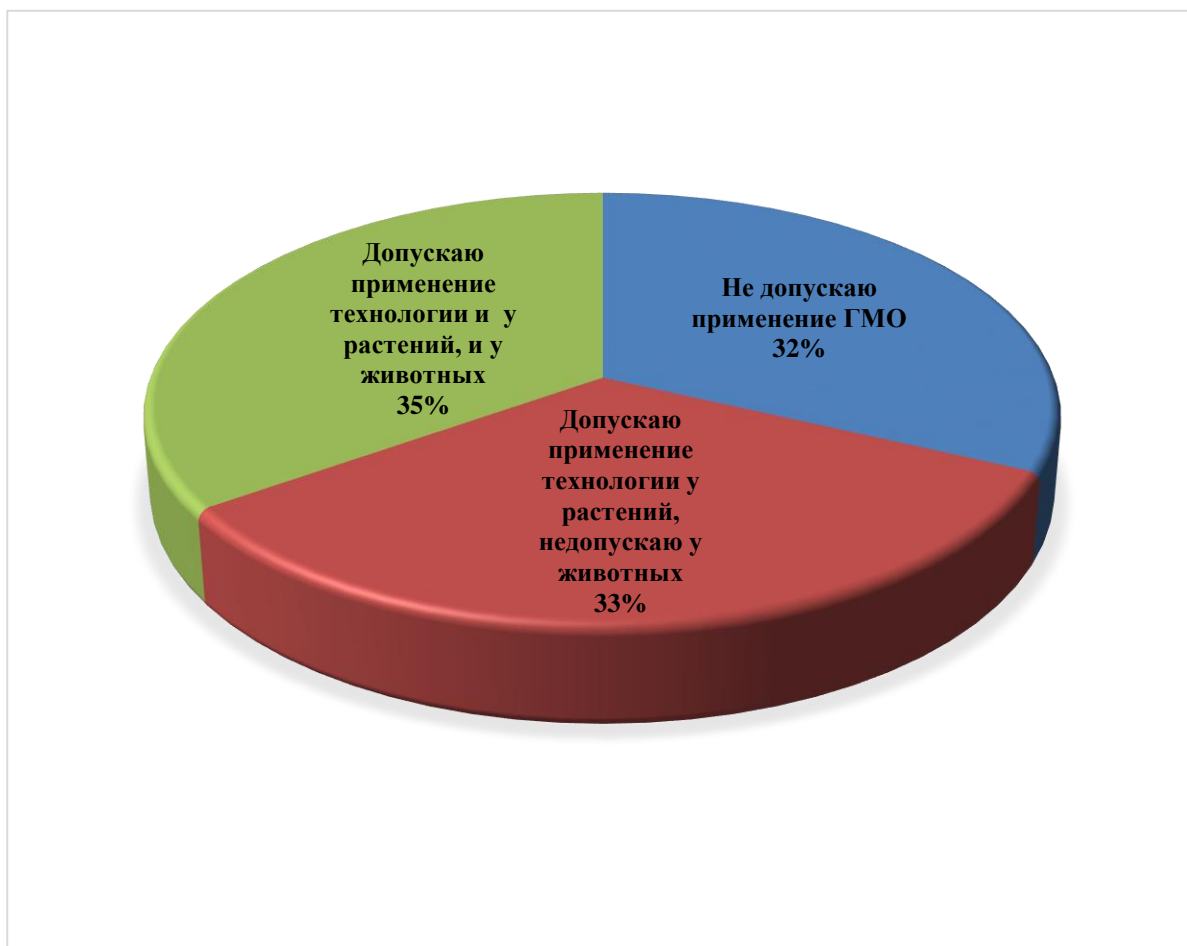


Рис.1 Распределение мнения респондентов при ответе на вопрос: "Как вы относитесь к генетическому редактированию в сельском хозяйстве?"

На вопрос: "Слышали ли вы о возможности редактирования генома у эмбриона человека?" 59,7% опрошенных ответили, что знают о проведенных экспериментах в этой области; 21% имеют представление о потенциальной возможности редактирования генома; 19,4% не информированы в существовании данного метода. (рис.2)



Рис.2 Распределение мнения респондентов при ответе на вопрос: "Слышали ли вы о возможности редактирования генома у эмбриона человека?"

При ответе на следующий вопрос: "Считаете ли вы этичным изменение генома эмбриона человека с потенциальными генетическими заболеваниями?" многие студенты (63%) сочли этичным изменение генома эмбриона человека с потенциальными генетическими заболеваниями, считая это единственным способом лечения генетического заболевания; в сумме 37% студентов имеют обратное мнение в силу различных причин(религиозные, несовершенство технологий, нарушение естественного отбора в сочетании с повышением демографии населения) (рис.3).

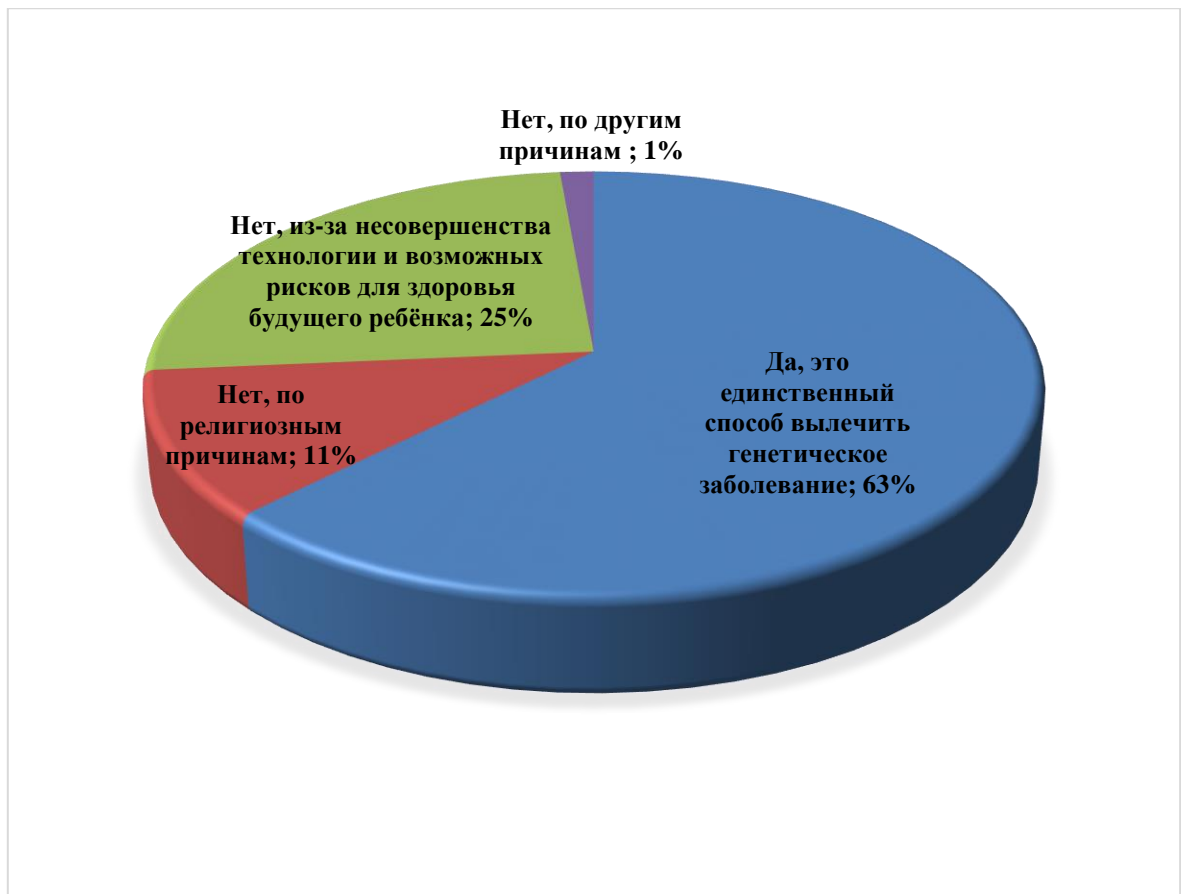


Рис.3 Распределение мнения респондентов при ответе на вопрос: "Считаете ли вы этичным изменение генома эмбриона человека с потенциальными генетическими заболеваниями?"

На вопрос: "Редактирование генов также подразумевает экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО). Смогли бы вы пройти ЭКО?" 46,5% студентов дали согласие; 8,5% –не смогли бы пройти ЭКО (рис.4).

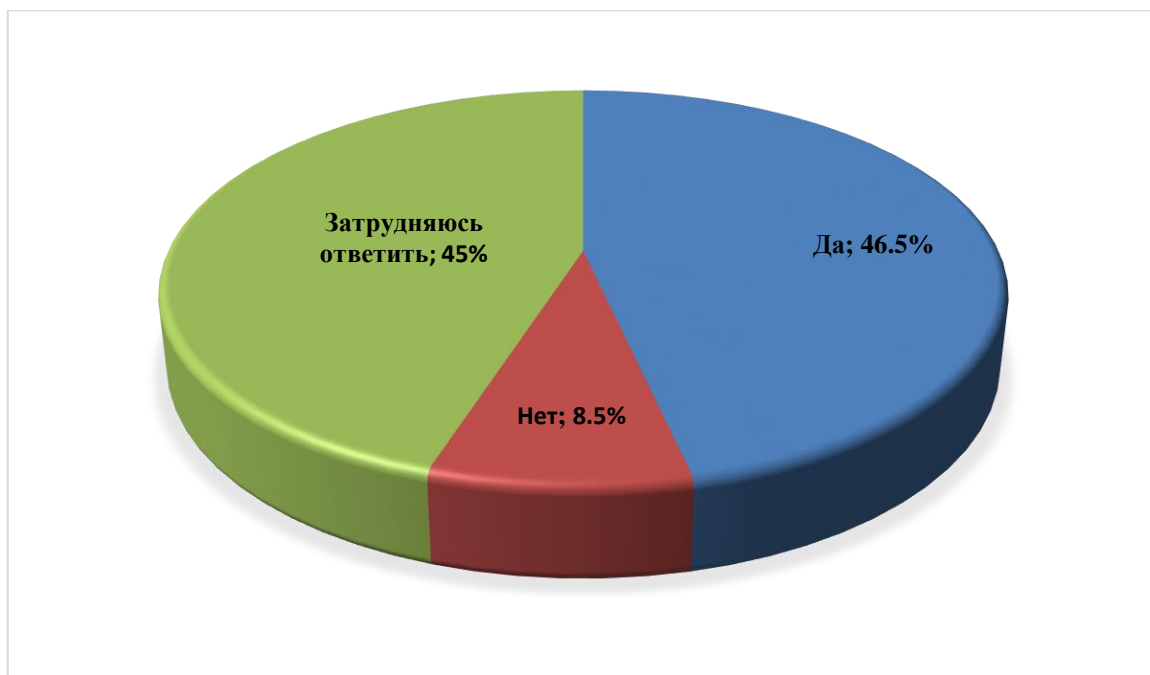


Рис.4 Распределение мнения респондентов при ответе на вопрос: "Редактирование генов также подразумевает экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО). Смогли бы вы пройти ЭКО?"

На вопрос: "Считаете ли вы этичным, редактирование генома эмбриона человека, с целью улучшения способностей и внешности будущего ребёнка?" студенты ответили неоднозначно. Этичность редактирования генома с целью улучшения способностей человека для 85,9 % учащихся (в сумме ответов "нет") неприемлемо, так как исчезнет разнообразие природы человека, социальное неравенство между богатыми и бедными людьми может приобрести биологический характер (обеспеченные люди с помощью редактирования смогут позволить себе повысить уровень IQ и другие факторы определяющие сильного и совершенного вида, что приведет к их абсолютной власти над другой частью населения, тем самым осуществляя идею Гитлера о сверхнации), также имеют место религиозные причины. Меньшая часть студентов (14,1 %) считают данный прогресс этичным, ссылаясь на улучшение качества жизни людей, страдающих

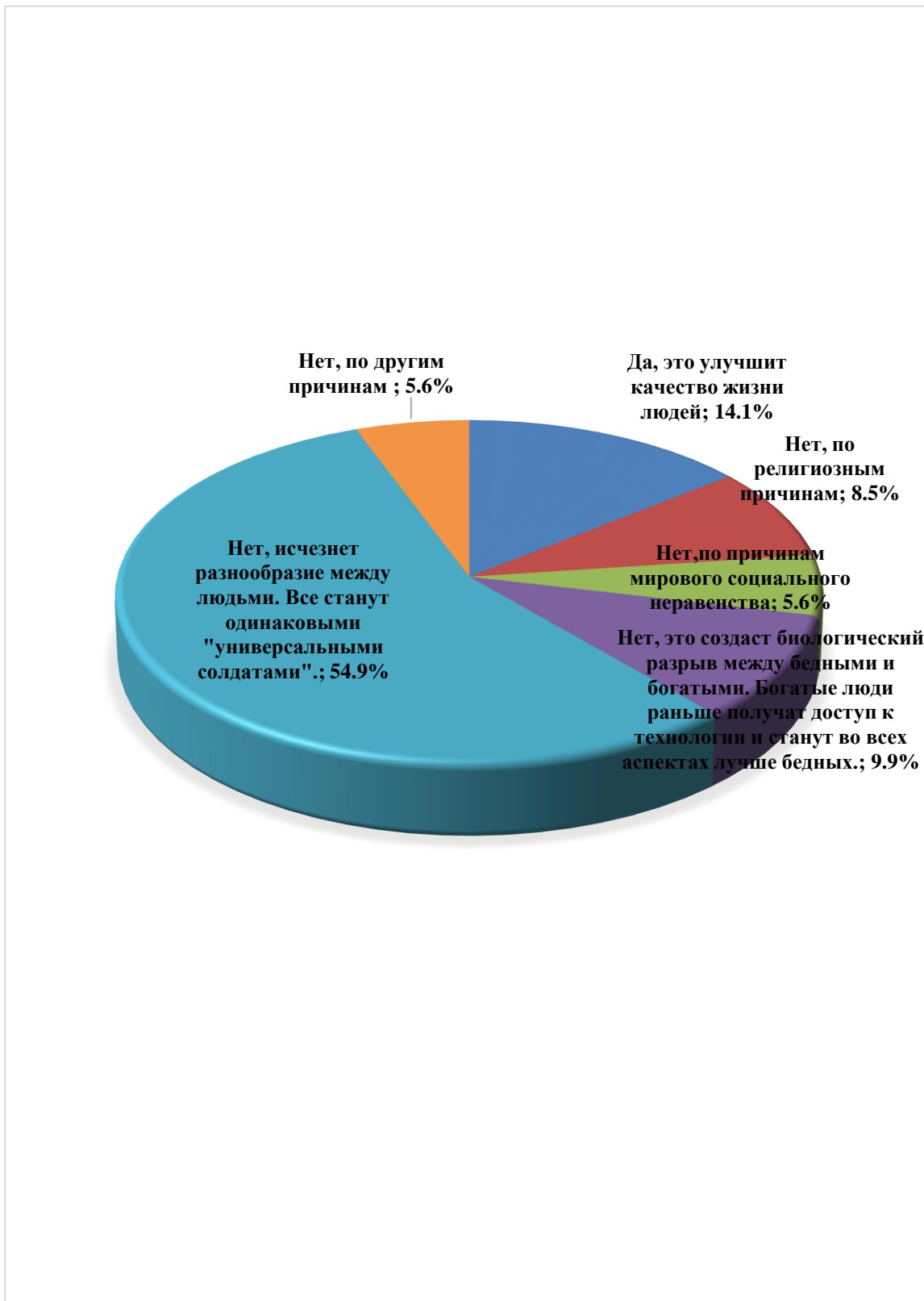


Рис.5. Распределение мнения респондентов при ответе на вопрос:” Считаете ли вы этичным, редактирование генома эмбриона человека, с целью улучшения способностей и внешности будущего ребёнка?”

Заключение. Таким образом, полученные данные отражают заинтересованность студентов медицинского ВУЗа в использовании метода редактирования генома у эмбриона человека с целью лечения генетических заболеваний. В то же время учащиеся отнеслись к изменению генома с настороженностью, так как этот метод может быть использован и в других, в корне неестественных для человечества, целях.

Список литературы:

1. Ребриков Д.В. Редактирование генома человека // Вестник РГМУ. 2016. №3.
2. Романовский Георгий Борисович. Правовое регулирование генетических исследований в России и за рубежом // Lex Russica. 2016. №7 (116)
3. Учёные сообщили о рождении первых детей с искусственно измененной ДНК // ТАСС, 26.11.2018
4. Marchione M. Chinese researcher claims first gene-edited babies// Associated Press, 26.11.2018