

Тематическая конференция

«Проблема модификации человека в культуре современного общества»

Проблема **модификации человека** является для науки и философии далеко не новой, однако в последние годы в связи с новейшими достижениями в различных областях науки, распространением трансгуманистических идей в обществе она становится все более актуальной. Глубину и значимость этой проблемы трудно оценить, не погрузившись в информацию о различных областях возможной и осуществляющейся модификации человека, которая осуществляется с использованием самых разных и особенно биомедицинских и компьютерных технологий. Конференция, посвященная проблеме модификации человека, была насыщена научной и философской информацией, потребовала серьезных размышлений о судьбе человека и человечества и для многих присутствовавших стала моментом открытия многих новых явлений не только в области науки, но и культуре современного общества. Краткий официальный отчет, конечно, отражает только общие, программные моменты прошедшей конференции, а представленные ниже доклады позволяют полнее понять ее содержание.

Официальный отчет «О проведении тематической конференции «Проблема модификации человека в культуре современного общества»:

«20 мая 2019 года в соответствии с планом работы в колледже РостГМУ состоялась тематическая конференция «Проблема модификации человека в культуре современного общества», организованная преподавателем колледжа канд. филос. наук Жаровой М.Н. На конференции присутствовали студенты, преподаватели и представители администрации колледжа РостГМУ, представители ООО «Ростов без наркотиков» и Ростовской–на–Дону Епархии РПЦ.

В приветственном слове к участникам конференции обратилась зам. директора колледжа РостГМУ по НМР Артеменко Н.А., которая отметила актуальность и многоплановость проблемы модификации человека в условиях наличия множества технологий, в том числе и медицинских, имеющихся в современном обществе. В докладе «Модификация человека: шаг в бездну или в прекрасное будущее?», подготовленном студентками Нечаевой Е., Кушнир Л., Багамаевой З. (3 курс, спец. Лечебное дело) были представлены главные теоретические идеи гуманизма и трансгуманизма, определяющие направления и цели модификации человека современными научными технологиями.

В докладе «Современные генные технологии модификации человека», подготовленном группой студентов 1,2 и 4 курсов специальности Лечебное дело (Диденко П., Климова Ю. Пашковец Т., Рамазанова М., Ладыка Ю.) были рассмотрены преимущества и риски применения современных генных технологий на примере технологии CRISPR/Cas9. В докладе «Модификации человека методами пластической хирургии» (Юнова А. – студ.

1 курса, Осина З. – студ. 3 курса, спец. Лечебное дело) говорилось о вопросах продления молодости и активной жизни современными методами пластической хирургии, а также модификации тела человека методами эстетической хирургии и косметологии. Большой интерес вызвал доклад «Психофармакологические технологии модификации человека» (Шиллер Ю., Кулешова В. – студ. 2 курса, спец. Фармация), в котором рассматривались вопросы употребления повседневных психоактивных веществ (ПАВ), а также были представлены результаты анонимного опроса студентов колледжа об их мнении об употреблении различных ПАВ. Доклад «Информационные и компьютерные технологии модификации человека: киберчеловек и человек натуральный» (Колиух Е., Нечаева Е., Багамаева З. – студ. 3 курса, спец. Лечебное дело) был посвящен проблемам использования компьютерных технологий для модификации человека и создания нового поколения роботов-андроидов. Все студенческие доклады были выполнены под научным руководством Жаровой М.Н. – канд. филос. наук, преподавателя колледжа РостГМУ. Соломония И.В., психолог РООО «Ростов без наркотиков» в своем выступлении на тему «Православная модель реабилитации людей с алкогольной и наркотической зависимостями как вид модификации человека» рассказал о значении духовной модификации человека в преобразовании качества и образа жизни человека. Протоиерей Валерий Волощук, председатель Епархиального церковного суда, руководитель Отдела по взаимоотношениям Церкви и общества Ростовской-на-Дону Епархии, кандидат богословия в своем выступлении на тему «Преображение человека в православной парадигме мироздания» показал особенности и значение православной модели духовного совершенствования для всех областей жизни человека. Доклады и выступления участников конференции вызвали большой интерес у аудитории. Были высказаны пожелания продолжить обсуждение данной темы» [1].

Доклады

- Модификация человека: шаг в бездну или в прекрасное будущее?
- Современные генные технологии модификации человека
- Модификации человека методами пластической хирургии
- Информационные и компьютерные технологии модификации человека: киберчеловек и человек натуральный
- Психофармакологические технологии модификации человека

Модификации человека: шаг в бездну или прекрасное будущее?

Кушнир Л., Нечаева Е., Колиух Е. Кузьмина Н.

Гуманизм – достаточно известное всем понятие. Оно всегда соотносится с медицинской деятельностью, главной целью которой является сохранение жизни и здоровья людей. Возникнув как общественное и философское течение еще в эпоху Возрождения (конец XIV – начало XV веков), гуманизм как философская концепция развивался, в нем появились новые направления, одним из которых является трансгуманизм. Идеи

трансгуманизма в значительной степени определяют развитие научной медицины и практики и многие процессы, происходящие в современном обществе. Термин «**трансгуманизм**» впервые был предложен в 1957 г. английским биологом и философом, основателем и первым президентом ЮНЕСКО **Джулианом Хаксли** (1887 – 1975).

Трансгуманизм – это рациональное, основанное на осмыслении достижений и перспектив науки, мировоззрение, которое признает возможность и желательность фундаментальных изменений в положении человека с помощью передовых технологий с целью ликвидировать страдания, старение и смерть и значительно усилить физические, умственные и психологические возможности человека. Основу трансгуманизма составляют идеи философии рационализма, философии русского космизма, философского учения Фридриха Ницше, научной концепции глобального эволюционизма, биолога Джеймса Уотсона (открыватель ДНК), философа и футуролога Фрэнсиса Фукуямы, различных теорий кибернетики и других.

Одной из главных фундаментальных идей трансгуманистов является идея о том, что **человек натуральный (homo sapiens)** – такой, какой он есть от природы, изжил себя, исчерпал свои возможности. Он не только болеет, стареет, умирает, но и имеет ограниченные возможности в области интеллектуальной деятельности, выносливости физических и психологических нагрузок. Ему требуется отдых, регулярный прием пищи и т.д. А в современном обществе имеется огромный арсенал различных технологий, которые позволяют видоизменить человека, сделав его более совершенным. Трансгуманисты полагают, что естественная эволюция человека закончена. Поэтому они считают необходимым использовать новейшие научно-технические методы и технологии для модификации человека и его перехода первоначально в форму трансчеловека, а затем в постчеловека.



Трансчеловек (transhuman) – некто, активно готовящийся стать постчеловеком; некто, достаточно информированный, чтобы увидеть в будущем радикально новые возможности, готовящийся к ним и использующий все существующие возможности для самоулучшения.

Постчеловек (posthuman) – это потомок человека, модифицированный до такой степени, что уже не является человеком. Постчеловек будет обладать умственными и физическими возможностями, значительно превосходящими возможности любого не

модифицированного человека.

Еще одним важным термином в трансгуманизме является «сингулярность». Это такой момент, когда, с точки зрения сторонников доктрины трансгуманизма, произойдет качественный скачок от обычного разума человека к сверхразуму, а прогресс постчеловечества пойдет с необычайной быстротой.

Главной целью трансгуманизма является создание постчеловека при помощи научных сверхтехнологий и его дальнейшего бесконечного совершенствования. Для этого предлагаются два основных пути – генетическая модификация человека и использование компьютерных и информационных технологий.

В совокупности биологические и информационно-технологические методы, по мнению трансгуманистов, позволяют достигнуть **бессмертия**. Бессмертие человека признается трансгуманистами в качестве главного качества постчеловека. В отличие от классического гуманизма, в котором целью является гармоничное состояние благополучия во всех сферах жизнедеятельности человека, активная творческая деятельность, реализация своих потенциальных возможностей. Все, что мешает достижению бессмертия, с точки зрения трансгуманистов, должно быть отвергнуто. И среди отвергаемого, конечно же, оказывается православное христианство, ибо оно предлагает нам совершенно другое видение человека: человек есть не просто набор генов и совокупность электрических импульсов головного мозга, он духовно-телесное существо, имеющее бессмертную душу. **И.М. Бергсет**, канд. филол. наук, координатор движения «Русские матери» пишет: «Трансгуманисты рассматривают человека как исключительно биологический объект, лишенный «души» .

Идеи трансгуманистов воплотились в целое **трансгуманистическое движение**. В 1998 году профессором Оксфордского университета **Н. Бостромом** и **Д. Пирсом** была основана **Всемирная Трансгуманистическая Ассоциация**. Н. Бостром является специалистом по вопросам клонирования, искусственного интеллекта, нанотехнологий, крионики и проч., Д. Пирс – специалист в сфере нанотехнологий. В 2008 году трансгуманистическая ассоциация (ВТА) была переименована в **«Человечество плюс» (Humanity+; h+)**, в 2012 была принята Декларация Всемирной Трансгуманистической Ассоциации («Человечество плюс»).

В **России** трансгуманизм также интенсивно развивается. В 2011 году бизнесмен **Д. Ицков** вместе со своими соратниками – учеными и философами_ создал **Общественное движение «Россия 2045»**, а затем его международный аналог – **«Инициатива 2045»**. Далее был создан **проект «Аватар»** и организованы два международных конгресса «Глобальное будущее 2045» в Москве и Нью-Йорке, состоялось несколько региональных научных конференций, налажено сотрудничество с религиозными лидерами, создана футуристическая трансгуманистическая **партия «Эволюция 2045»**, тема бессмертия стала предметом обсуждения на научных форумах и каналах СМИ.

Российские идеологи трансгуманизма активно развивают его идеи. Один из ведущих идеологов трансгуманизма **А. Андриянов** говорит, что ментальность нашей человеческой расы – это

Быть как боги

Христианство:

«И сказал змей жене: нет, не умрете,
Но знает Бог, что в день, в который
вы вкусите их, откроются глаза
ваши, и вы будете, как боги,
знающие добро и зло»

(Быт. 3:4-5)

Трансгуманизм:

«Если стремиться стать как боги,
описанные в любой древней
культуре – в индийской,
скандинавской, египетской или
греко-римской, - нам нужно учиться
думать как они, привыкать сначала
на уровне ума быть бессмертным,
привыкать оперировать сотнями
тысяч временных циклов»

(А. Ариянов)



«ментальность смертных

людей–временщиков, людей, ищущих лишь земное, лишь временное и тленное, существ, которым не удастся толком понять, кто они такие сами, зачем живут и в каком направлении им надо развиваться, из-за того, что срок их жизни по космическим меркам весьма скромен». Он также утверждает: «Судьбой нам уготована особая миссия – жить на изломе эпох, когда старый мир с его атавизмами – старостью, болезнями, смертью – постепенно, медленно, но неумолимо...вытесняется в прошлое»; «...Дело не только в технологиях, дело в изменении нашего мышления. Мы должны сами ответить себе: чего же мы хотим? Мы, человечество, как разумная раса должны решить для себя: хотим ли мы жить вечно или хотим родиться и умирать? Хотим ли мы бесконечно развиваться, познавать тайны бытия, ...непрерывно совершенствоваться, в том числе и телесно, хотим ли мы бесконечной жизни в искусственном теле, или мы хотим продолжать жить по старинке, как жизни наши древние предки сотни тысяч лет назад, старея, болея и умирая?».

В отличие от трансгуманизма библейская история христианства гласит: «И сказал змей жене: нет, не умрете, Но знает Бог, что в день, в который вы вкусите их, откроются глаза ваши, и вы будете, как боги, знающие добро и зло» (Быт. 3:4–5). Таким образом, главная, базовая идея трансгуманистов – «Быть как боги».

Представителями трансгуманизма **мозг** человека рассматривается как **нейрокомпьютер**. Сознание в таком представлении – это определенный информационный набор, основанный на электронных импульсах головного мозга. Поэтому считается, что полностью скопировав такие импульсы, можно перенести их на другие, технические носители. Перенос процесса сознания из биологического мозга в компьютер трансгуманисты называют «загрузкой сознания», «реконструкцией мозга» или просто «загрузкой». После того, как такой перенос будет осуществлен, сознание, с точки зрения трансгуманистов, сможет жить уже в **виртуальной реальности**.

Проект «Аватар» определяется его разработчиками как «эпохальный мегапроект», в котором создание различных новых технологий является лишь вспомогательным средством для решения мегазадачи – создания нового человека. «Любой проект бессмертия, подобный «Аватару» – это гораздо больше, чем проект. Это –

метафизическая битва человеческого гения с гением, создавшим законы Вселенной для смертных. Это – смертельная схватка с безжалостной, неумолимой биологической природой на нашу общую человеческую жизнь, за ее победу» (А. Ариянов).

По проекту «Аватар» планировалось, что **«Аватар А»** будет создан в 2015 – 2020 гг. В 2015 году планировалось появление первого экземпляра Аватара, который дистанционно управляется нейрокомпьютерным интерфейсом. В 2017 планировался его запуск. Компоненты такого робота будут использоваться в медицине для реабилитации пациентов с полностью или частично ограниченными физическими возможностями, предоставляя им протезы или восстанавливая потерянные чувства. Предполагалось, что к 2020 г. Аватар серии А станет доступным и массовым, как автомобиль. Предполагается, что **Аватар серии Б** будет создан в 2020–2025 гг. В 2020 г. Должна быть создана автономная система жизнеобеспечения для человеческого мозга, связанного с роботом, т.е. мозг человека будет транспортирован в робота. Аватар Б рассматривается как вариант решения проблемы продолжения жизни человека в случае смертельных повреждений его физического тела. **Аватар серии В** должен быть создан в 2030–2035 гг. На этом этапе предполагается создать компьютерную модель мозга и человеческого сознания с последующей интеграцией в робота. Такой робот сможет по мнению трансгуманистов существовать вечно. Считается, что на этом этапе будет достигнуто кибернетическое бессмертие человека.

Аватар серии Г признается конечным этапом реализации проекта Аватар. На этом этапе должно быть создано тело-голограмма человека. Человек перейдет вначале к кибернетическому телу, затем к телу нанороботов, которое может управляться серией мыслей и менять свою форму под этим воздействием. В перспективе рассматривается вариант создания неосязаемого тела, которое будет состоять из частиц света и напоминать голограмму.

Для модификации человека в процессе создания трансчеловека, планируется реализация трех вариантов искусственной «эволюции».

I вариант – «человек фармацевтический» – человек с измененным состоянием сознания в результате использования химических препаратов для создания любых настроений, чувств и даже верований;

II вариант – «человек генно-модифицированный» – человек с измененным геномом путем введения генных вакцин и методов генной инженерии в ходе экстракорпорального оплодотворения, с иммунитетом к любым болезням, любым температурам, радиации, приспособленным к жизни под водой, умеющим летать, с различными размерами тела;

III вариант – «человек бионический», который может быть в двух формах: а) «люди-киборги» с внедренными в тело и мозг искусственными имплантатами или чипами; б) «человекоподобные роботы» (роботы-андроиды).

Создание этих типов людей предполагается путем использования различных технологий модификации человека.

Понятие модификация в широком смысле означает целенаправленное изменение качеств и свойств объекта, находящегося в определенном состоянии с использованием специальных методов и средств. Целью модификации человека может быть

гармоничное состояние благополучия во всех сферах жизнедеятельности человека, активная творческая деятельность, реализация своих потенциальных возможностей, как в классическом гуманизме, но может быть и создание нового «сверх-человека» – постчеловека, бессмертного и обладающего новыми сверхспособностями и сверхвозможностями, как это понимается в трансгуманизме.



Человек может быть модифицирован и уже модифицируется на всех **уровнях** своего бытия: на **биологическом, социальном, психическом и духовном**.

Человек модифицируется при помощи биомедицинских, научно-технических, социальных, педагогических технологий, а также психологических технологий воздействия и влияния и духовных практик. При этом каждая из технологий в той или иной степени модифицирует человека во всех областях его бытия.

Медицинские технологии – это технологии современной биологии и медицины. Они направлены на лечение и профилактику заболеваний человека, но они используются и для модификации человека, причем не только его биологических структур, но и на их основе психической сферы.

Генные технологии – это технологии манипулирования отдельными генами или геномом в целом. Они основаны на методах молекулярной биологии и генетики, связанных с целенаправленным конструированием новых, не существующих в природе сочетаний генов. Основная цель использования генных технологий – видоизменение ДНК.

Психофармакологические технологии – это совокупность технологий видоизменения психики человека с использованием фармакологических средств. Фармтехнологии могут модифицировать человека на молекулярном, клеточном, тканевом уровнях.

Репродуктивные технологии – это современные биомедицинские технологии, использующиеся для регуляции репродуктивного поведения человека. Они включают в

себя в т.ч. и вспомогательные репродуктивные технологии, использующиеся для репродукции человека.

Нанотехнологии – это междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники, имеющая дело с совокупностью теоретического обоснования, практических методов исследования, анализа и синтеза, а также методов производства и применения продуктов с заданной атомной структурой путем контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами.

Психологические технологии – это система категорий, моделей и принципов, описывающих человеческое существо, социальную группу, саму психическую реальность как развивающуюся целостность, ориентированную на практическую работу с психикой индивидуума и определенных социальных групп, включающую в себя конкретные умения, навыки, приемы и методы по целенаправленному преобразованию личности или группы. Психологические технологии в сочетании с духовными практиками позволяют изменять не только психологическое, но и психофизиологическое состояние человека.

Педагогические технологии – совокупность психолого–педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; она есть организационно–методический инструментарий педагогического процесса.

Социальные технологии – это технологии, предназначенные для изменения социальных объектов, явлений и процессов социальной реальности и ее элементов. Социальные технологии многообразны по своим формам, целевым функциям, характеру и результатам. Социальные технологии – это технологии, с помощью которых осуществляется управление социальными процессами и явлениями в обществе.

Когнитивные технологии – это технологии, воздействующие на интеллект человека и направленные на развитие его интеллектуальных способностей. Осуществляя свои функции, когнитивные технологии кооперируются с воображением и ассоциативным мышлением человека, задействуют его опыт и языковую картину мира.

Духовная практика — регулярные или постоянные действия, предпринимаемые с целью приобретения и совершенствования духовного опыта или культивирования духовного развития. Цели духовных практик различаются в зависимости от религии или духовной системы. Например, в христианстве – это спасение души, в оккультных учениях – постижение высших истин и т.д. Формы духовных практик также разнообразны и включают в себя, например, молитву, различные формы аскетических практик, медитации, участие в обрядах и ритуалах и другие.

Психологические технологии в сочетании с духовными практиками позволяют изменять не только психологическое, но и психофизиологическое состояние человека, например, в виде измененных состояний сознания, которые признаются использующими эти практики состояниями «выхода в астрал», «просветленного сознания» и т.д.

Модификация человека на том или ином уровне его бытия влекут за собой изменения в области **мировоззрения** и **картины мира** человека. Модификация человека в духовной сфере направлена на создание новых ценностей и целей в жизни. Духовные модификации в свою очередь приводят к модификации общества, его культуры.

Использование различных технологий для модификации человека ставят перед человеком целый ряд вопросов и проблем. Любые модификации человека это проявление своей человеческой **воли**, причем эта воля может быть направлена на

модификацию самого себя, а может быть направлена на модификацию других людей.

Человек становясь объектом модификации, при этом осуществляет свободный самостоятельный выбор: модифицировать или нет что то в себе? А если модифицировать – то что? В каком объеме? Какими методами и средствами? Если человек становится объектом модификации по воле других людей, то они определяют все параметры модификации и даже полученное согласие делает это согласие не свободным, не добровольным.

У каждого человека есть **свобода воли**. Под свободой воли чаще всего понимают возможность человека делать выбор вне зависимости от обстоятельств, как внешних (насилие, принуждение, вознаграждение и т. д.), так и внутренних (инстинкты, симпатии и антипатии, предубеждения и т. п.). В свою очередь, свободный самостоятельный **выбор** влияет на человека и изменяет его как личность. Иногда, в силу тех или иных обстоятельств, человек принимает решение или действует вопреки своей воли, подчиняясь воле других людей. Это может привести к модификации не только личности, принимающей решение, но и к изменениям в других людях. В зависимости от того, насколько значимым для человека, или же людей был вопрос, можно оценить уровень глубины духовной и психологической модификации.

Человек волен сам выбирать, как ему поступать, каким правилам и нормам следовать, что признавать истиной, что заблуждением. Но за этот дар человек расплачивается. Эта расплата – ответственность, готовность отвечать за свои поступки. Человек, не осознающий значения своих действий, все равно несет за них ответственность перед Богом, людьми, собой.

Но есть и другой вариант – думать и решать не нужно – выбор сделают за вас и вы просто подчинитесь ему. Предоставляя право делать выбор, решать за себя другим, человек не освобождается от ответственности и при этом становится объектом манипуляций других людей.

Все модификации имеют как предсказуемые, так и не предсказуемые **последствия**. Эти непредсказуемые последствия могут быть опасными, вредными, причем не только для объекта модификации, но и для других людей, связанных, либо взаимодействующих с ним.

В заключение можно сказать, что в обществе, в том числе и среди ученых нет единого мнения по вопросам модификации человека и создания нового типа человека – постчеловека. Главной причиной этого является различие моральных, духовных и общемировоззренческих ценностей, определяющих пути, способы и конкретные формы решения всех проблем.

Современные генные технологии модификации человека

Диденко П., Климова Ю., Пашковец Т., Рамазанова М., Ладыка Ю.

В конце XX— начале XXI в. **генетика**, как наука переходит на качественно новый уровень развития. Стремительное развитие молекулярной генетики, расшифровка **структуры ДНК**, появление методов **генной инженерии** и **генной терапии** поставили перед человечеством **ряд морально–этических и этико–правовых вопросов**, связанных с прямым вмешательством человека в глубинные основы его жизни. В обыденной жизни

мы недооцениваем влияния современных технологий. Нам кажется, что это все будет в далеком будущем но не осознаем, что процессы изменения общества и жизни в целом уже во всю набирают свои обороты и различные модификации человека уже производятся.

Раскрытие структуры генома в ходе исследований в рамках **проекта «Геном человека»** и дальнейшие исследования отдельных генов, разработка новых генных технологий предоставило возможность для изменения различных свойств человека.

Генные технологии – это технологии манипулирования отдельными генами или геномом в целом. Они основаны на методах молекулярной биологии и генетики, связанных с целенаправленным конструированием новых, не существующих в природе сочетаний генов. Основная цель использования генных технологий – видоизменение ДНК. На основе генных технологий разрабатываются методы генной инженерии и генной терапии.

Генная инженерия – это метод биотехнологии, конструирование искусственным путем генетических структур и наследственно измененных организмов, связанный с целенаправленным созданием новых молекул ДНК. Генная инженерия занимается получением новых комбинаций генетического материала с помощью переноса конструкций генов, созданных путем манипуляций с нуклеиновыми кислотами вне клетки, в живой организм, в результате чего достигается получение новых свойств в клетке.

Генная терапия – метод лечения генетически обусловленных заболеваний, основанный на замене дефектного гена исправным или его полном исключении. Целью генной терапии является внесение изменений в генетический аппарат клеток человека в целях лечения конкретных заболеваний. Современные генные технологии – это технологии, позволяющие кардинально изменять генетические характеристики человека – изменять геном человека в соответствии с потребностями людей. Как и все используемые людьми технологии, они разрабатываются с благими целями избавления людей от **наследственных заболеваний**, улучшения здоровья и качества жизни людей. Но при этом, как и многие другие научные разработки, могут быть использованы во вред человеку. Это может происходить намеренно, с осознанными целями (например, разработка генетического оружия) и невольно в связи с наличием неизвестных еще науке свойств генов.

Потенциальные направления применения методов редактирования генов у людей



Применения методов редактирования

генов у людей подразделяется на две категории. К первой категории относятся изменения ДНК в **соматических клетках** человека, которые составляют большинство клеток человеческого организма, включая клетки, из которых состоят кровь, мышцы, внутренние органы, кожа, кости и соединительная ткань. Вторая категория редактирования генов человека будет включать изменение последовательностей ДНК в **половых клетках** человека, оплодотворенной **яйцеклетке**, в ранних **эмбрионах** или позже в эмбриональном развитии, или в соматических клетках, которые затем становятся клетками зародышевой линии. Редактирование генов зародышевой линии также может быть направлено на улучшение человеческих качеств, если гены могут быть идентифицированы и модифицированы для получения желаемых атрибутов.

Существует мнение, что многие задачи по лечению заболеваний и **улучшению человеческих качеств** могут быть достигнуты путем редактирования генов соматических клеток.

Для представителей трансгуманистического мировоззрения «улучшение» человека через модификацию генома является не только этически допустимым, но и, бесспорно, желаемым. Поэтому в настоящее время множество морально-этических норм и требований к генетическим технологиям и методам закреплены в ряде международных этико-правовых документов, а также в законодательстве РФ.

В «**Конвенции о биомедицине и правах человека**» (2005 г.) сказано: «Вмешательство в геном человека, направленное на его модификацию, может быть осуществлено только в профилактических, терапевтических или диагностических целях и только при условии, что подобное вмешательство не направлено на изменение генома наследников данного человека» (ст.13). В **Федеральном законе «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности»** от 5 июля 1996 г. №86 ФЗ (действующая редакция, 2016) определяются права человека в области охраны его здоровья, а также устанавливается ответственность за нанесенный человеку и окружающей среде вред. Большое значение имеют **Декларация о проекте «Геном человека»**(1992 г.), **Заявление о генетическом консультировании и генной инженерии** (1987 г.) Всемирной Медицинской

Ассоциации, Конвенция Совета Европы о правах человека и биомедицине (1997 г.).

В 2012–2013 гг. был разработан метод редактирования генома CRISPR/Cas9, который открыл принципиально новые возможности для манипуляций с геномом высших организмов. Создание этой технологии стало одной из самых перспективных и в то же время одной из самых опасных по содержащимся в ней рискам для человека. CRISPR расшифровывается как “clustered regularly interspaced short palindromic repeats”, что означает: «короткие палиндромные повторы, регулярно расположенные кластерами». В этой технологии используется механизм иммунологической защиты бактериофагов. В генах существуют участки, названные спейсерами (спейсеры – иммунологическая память, в которой хранится информация о прошлых инфекциях). Вирус, проникая в клетку бактерии, тут же обнаруживается с помощью специальных Cas-белков, связанных с CRISPR РНК. Если фрагмент вируса «записан» в бактериальной CRISPR РНК, Cas-белки разрезают вирусную ДНК и уничтожают ее, защищая клетку от инфекции. Особенность этой технологии заключается в том, что часть чужеродной генетической информации, с которой сталкивалась клетка в процессе жизнедеятельности (например, бактериофага), навсегда остается в ней в виде участка CRISPR РНК. Этот участок связывается с особым белком, именуемым Cas9. Вирус, вновь проникая в клетку бактерии, тут же обнаруживается с помощью комплекса CRISPR/Cas9. Если последовательность CRISPR РНК (спейсер) гомологична искомой последовательности дефектного гена, белок Cas9 вырезает ее. На месте вырезанного участка запускается процесс репарации, который приводит к мутации в дефектном гене и его выключению. Последние достижения молекулярной биологии позволили не только вырезать определенные участки гена, но и заменять мутантные гены здоровыми, привнося их в готовом виде в клетку. Используя этот механизм и собственный гид РНК, можно вводить этот комплекс в клетки человека, тем самым корректируя геном.

Метод рассматривается как потенциально универсальный подход к лечению широкого спектра заболеваний. Считается, что с помощью CRISPR/Cas9 (этого метода) можно лечить «простые», моногенные генетические заболевания: гемофилию, муковисцидоз, лейкемию; вирусные (в том числе ВИЧ-инфекции и герпесвирусные инфекции); аллергии и иммунологические заболевания (в том числе аутоиммунные), онкологические, сердечно-сосудистые заболевания и даже ревматизм, а также наследственных расстройств, таких как синдром Дауна, серповидно-клеточная анемия и β -талассемия. Технологию CRISPR наряду с другими системами редактирования геномов применяют в России (в Новосибирске) в лаборатории эпигенетики развития Института цитологии и генетики СО РАН для создания клеточных моделей нейродегенеративных и сердечно-сосудистых заболеваний человека.

Система CRISPR/Cas9 открывает перед человечеством большие перспективы, но эта технология содержит большие риски причинения вреда здоровью человека, причем не только тому, которому было проведено редактирование генома, но и его потомкам в неизвестном количестве поколений.

Несмотря на свои возможности, CRISPR-Cas9 все еще имеет недостатки, заметил **Джин Су Ким** (Сеульский национальный университет / Институт фундаментальных наук). Он может изменять ДНК в местах, отличных от мишени, что может инактивировать важные гены, активировать гены, вызывающие рак, или вызывать хромосомные перестройки. Это может изменить ДНК в некоторых клетках, но не во всех, что приводит к мозаике

измененных и неизмененных клеток. Он может генерировать иммунные ответы при попадании в организм. **Международный комитет по биоэтике при ЮНЕСКО** (октябрь 2015 г.), призвал наложить временный **мораторий** на подобные работы с человеческими клетками.

В ряде работ была показана высокая нецелевая активность системы CRISPR/Cas9, однако последние модификации данной технологии позволяют свести нецелевые эффекты к минимуму при использовании как *in vitro*, так и *in vivo*. Уже существует ряд компаний, занимающихся внедрением технологии CRISPR/Cas в практику, и не только медицинскую. Этот подход, к примеру, используется сегодня для получения модифицированных микробов и растений.

На первом трёхдневном международном **саммите по генетическому редактированию человека 2015** (1–3 декабря, Вашингтон и Колумбия) было признано, что безответственно продолжать любое клиническое использование редактирования зародышевой линии, если и до тех пор, пока не будут решены соответствующие вопросы безопасности и эффективности. В нём приняло участие более 500 человек многих стран мира для обсуждения научных, этических, правовых, социальных и управленческих вопросов, связанных с редактированием генов человека: Национальная академия наук США, Национальная академия медицины США, Королевское общество и Академия наук Китая.

Второй Международный саммит (27–29 ноября 2018 г.) по редактированию генома человека является одним из многих международных усилий, направленных на достижение международного консенсуса.

Дэвид Балтимор (Калифорнийский технологический институт, председатель организационного комитета саммит): «Сегодня мы чувствуем, что близки к тому, чтобы изменить человеческую наследственность. Теперь мы должны ответить на возникающие вопросы. Как, если вообще, мы как общество хотим использовать эту возможность?»; «... мы находимся здесь как часть исторического процесса, который датируется работой Дарвина и Менделя в 19 веке. Мы берем на себя большую ответственность за наше общество, потому что понимаем, что можем оказаться на пороге новой эры в истории человечества».

На заключительном заседании оргкомитет саммита, распространил заявление, содержащее выводы по результатам его работы. Особое внимание в заявлении уделяется вопросам возможного применения этой технологии к генам зародышевой линии. Было отмечено, что особого внимания требуют следующие проблемы:

- **риски** неточного редактирования и неполного редактирования клеток на ранней стадии развития эмбриона;
- трудность **предсказания** вредоносных эффектов, редактирование генов;
- обязанность рассматривать последствия не только для данного индивида, но и для будущих поколений, которые будут носителями измененных генов;
- трудность **удаления** единожды введенных в человеческую популяцию генетических изменений или ограничение пределами одного сообщества или отдельной страны;
- возможностью того, что постоянные генетические «улучшения» в отдельных субпопуляциях будут становиться **источниками** социального неравенства;
- **морально-этические проблемы** целенаправленного изменения эволюции человека с помощью этой технологии.

1 февраля 2016 года в Великобритании (Британским надзорным органом "Управлением по оплодотворению и эмбриологии человека при правительстве Великобритании" (HFEA)) впервые было разрешено проводить **генетические эксперименты на эмбрионах в исследовательских целях** до 14 дней развития, измененные эмбрионы не должны имплантироваться женщинам.

Использование технологии редактирования генома порождает ряд этических и медико-социальных проблем. **Дженнифер Дудна** рассматривает, как работает система CRISPR-Cas9 — и просит научное сообщество сделать паузу и обсудить этические аспекты этого нового инструмента. Возникают серьезные этические вопросы: имеем ли мы право вмешиваться в ДНК человека? Или, наоборот, этично ли бездействовать, обрекая будущего ребенка на страдания? Какой эффект окажет распространение модифицированных на стадии эмбрионального развития генов на человеческую популяцию в эволюционном аспекте. Д. Дудна призывает своих коллег не торопиться с применением этой технологии на эмбрионах человека, пока не будут разработаны международные этические и законодательные нормы для ее регулирования: «...Этот инструмент позволяет учёным вносить точные правки в нити ДНК, что может привести к возможности лечить генетические заболевания... но также может быть использовано для создания так называемых **“дизайнерских детей”**».

В связи с новыми достижениями в области генетики актуализировались идеи **евгеники**. Основоположник евгеники **Фрэнсис Гальтон** определил евгенику как науку «улучшения человеческой расы путем более совершенного скрещивания». Гальтон считал, что евгеника призвана разрабатывать методы социального контроля, которые могут исправить или улучшить расовые физические и интеллектуальные качества будущих поколений. Идеологи евгеники предлагают бороться с явлениями вырождения человеческого генофонда, заменяя естественный отбор искусственным отбором.

Существуют два вида евгеники – **негативная и позитивная евгеника**. В позитивной евгенике рассматриваются пути повышения рождаемости у генетически полноценных людей, в том числе при помощи использования вспомогательных репродуктивных технологий: путем искусственного оплодотворения, пересадки яйцеклеток, генетических модификаций человека и т. д. Негативная евгеника, направленна на снижение рождаемости среди генетически неполноценных людей и предусматривает, в частности, своевременное прекращение беременности, стерилизацию и др. Какие бы ни были цели евгеники и методы, которые она использует, они всегда связаны с отбором, с разделением людей на достойных продолжить свой род и недостойных. Достижения в области молекулярной генетики возродили интерес к евгенике и её идеям.

Возникает вопрос не только о **праве человека на жизнь**, но и о **самоидентификации человека как вида**. Знания о технологизации и запрограммированности собственного генома могут повлиять на понимание себя как свободных и морально равных друг другу членов общества

Теории трансгуманистов о создании генетически модифицированного человека путем введения генных вакцин; использования методов генной инженерии в процессе жизни человека, начиная с момента генотипа нового человека как для терапии, так и для создания людей с определёнными свойствами, по-разному воспринимаются в обществе.

Для одних идеи трансгуманистов становятся руководством к действию по их воплощению, для других – материалом для размышлений, выводов и других действий. Американский философ **Фрэнсис Фукуяма** предостерегает: «Решения, которые мы будем принимать в ближайшие годы относительно этой технологии, определят, избежим ли мы постчеловеческого будущего и той моральной пропасти, которую подобное будущее перед нами откроет».

Модификации человека методами пластической хирургии

Юнова А., Осина З.

В 21 веке проблема продления биологической жизни человека как активного состояния без болезней и признаков физического старения является актуальной не только для **медицины** и трансгуманистов, но и для каждого человека. Люди стремятся различными способами и средствами сохранить свое **тело молодым и красивым**. Они используют разнообразные методы **оздоровления** и **омоложения**, включая **технологии эстетической хирургии**.

Бессмертие – это понятие, обозначающее проблему жизни после смерти. В современной философии и науке существует доктрина – **иммортиализм** (от лат. immortalis – бессмертие). Она провозглашает основной ценностью человеческую жизнь. Иммуортиализм ставит своей целью продление жизни людей и достижение, в конечном счете, неограниченного долголетия. Если обратиться к истории этой проблемы, то можно убедиться, что вопрос о «вечной молодости» был актуален во все времена, начиная с Древности. Людям казалось, что природа поступила несправедливо, дав им столь мало жизни и обрекая их на смерть. Это отношение к смерти и старости отражалось в мифах и сказаниях, философских теориях.

Люди многие века ищут материальные средства для продления жизни и физического бессмертия, в науке предлагались разнообразные теории продолжения жизни и бессмертия. **Илья Ильич Мечников**, великий отечественный ученый, разработал метод омоложения и продления жизни человека до 120–130 лет путем изменения микрофлоры кишечника, который вошел в историю под названием «сыворотка Мечникова». Отечественный ученый, философ и профессор 19 века, **Николай Федорович Федоров**, создал теорию бессмертия, согласно которой каждый человек когда-либо живший сможет получить физическое бессмертие с помощью новых научных методов, которые будут разработаны в будущем.

Александр Александрович Богданов, выдающийся отечественный биолог, проводил исследования с целью омоложения методами переливания крови.

Алекс Рон Гонсалес – американский писатель, эзотерик, фантаст, сатирик. В своей книге «Бессмертие: как его достичь и как избежать» он пишет: «Для того, чтобы быть трансчеловеком не обязательно осознавать значение происходящего, «достаточно бездумно **следовать моде**, плыть по течению не сопротивляясь и становиться все в большей степени придатком телевизора, компьютера, мобильного, всевозможных гаджетов и прочих ретрансляторов масс-культуры».

Религиозные и философские теории по-разному объясняют феномен смерти человека и отвечают на вопросы о возможности бессмертия, но он до настоящего времени

остаётся нерешённым. Трансгуманисты стремятся при помощи свёрхтехнологий создать бессмертного постчеловека.

Человек, стремясь продлить жизнь, хочет не только быть здоровым, полным сил и желаний, но и внешне привлекательным. Эстетические представления человека о **красоте**, то есть выражение себя как в общественных, социально-групповых эталонах красоты, так и на личном уровне. Люди модифицировали себя в соответствии с эталонами красоты на протяжении многих лет. Использовали различные средства преобразования своей телесности с целью **самовыражения**. Столетия ориентировались на существующую в это время в обществе моду. Мода всегда содержит в своей основе определённые идеи, определённое мироощущение, которое передаётся другим различными средствами. Это проявлялось прежде всего в **молодежной субкультуре**. Таким образом, молодежь самовыражалась и стремилась выделиться из толпы. Например, субкультура – **панки**. Характерными особенностями являются критическое отношение к обществу и политике, стремление к личной свободе и полной независимости, принципы «не продаваться», «полагаться на самого себя» и принцип «прямого действия», нигилизм, анархизм, социализм, антикапитализм, антирасизм, вегетарианство и борьбу за права животных. Носят закатанные джинсы, тяжёлые ботинки, а также кеды, красят волосы в яркие неестественные цвета, начёсывают и фиксируют их лаком, гелем или пивом, чтобы они стояли торчком.

По мере развития биомедицинских технологий человечество начало исследовать для модификации своего тела методы **трансплантологии, пластической хирургии** и других медицинских вмешательств. Человек стал прибегать к хирургическим вмешательствам для улучшения своего внешнего вида.

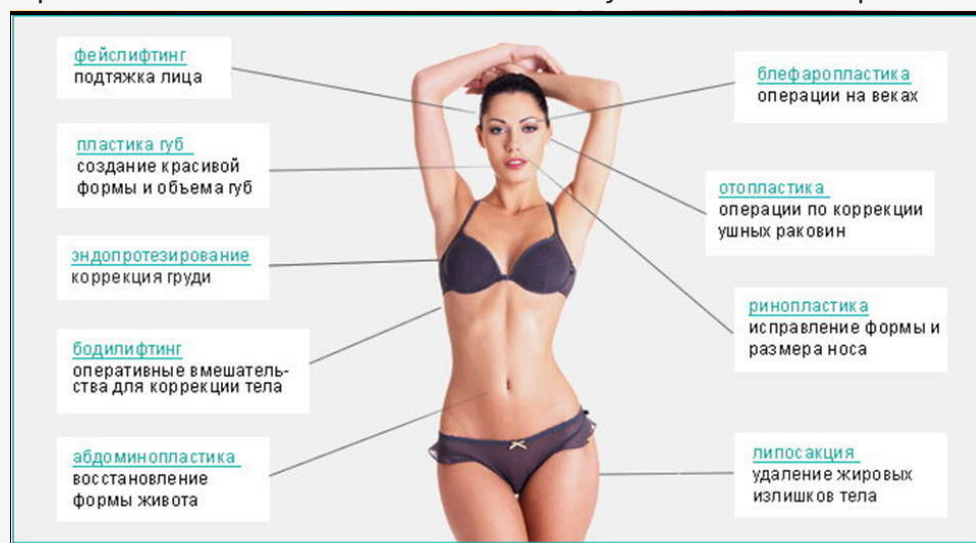
Пластическая хирургия — это раздел хирургии, занимающийся оперативными вмешательствами, направленными на устранение деформаций и дефектов какого-либо органа, ткани или поверхности человеческого тела. Современная пластическая хирургия делится на два больших вида: на реконструктивную и эстетическую, которую также называют косметической.

Мелик-Гайказян И.В. обратилась к вопросу: «Когда речь идет о здоровье и болезни, это понятно, а когда здоровый человек начинает подгонять себя под какой-то стандарт?». Это проблема целесообразности и этичности модификаций человека не в силу сохранения жизни, а в связи с желанием улучшить то, что есть. Неудовлетворенность собой, своими возможностями становится стимулом совершенствования, совершенствования своей материальности. Как правило, если исходить из практики пластической хирургии, это не проявление творческого потенциала человека, а решение духовных, психологических проблем личности через преобразование его материальной основы. Модификации человека при помощи различных биомедицинских технологий, использующихся в пластической хирургии и косметологии – это область изменения тела человека. В этой области ярко проявляются направления модификации, вызванные необходимостью сохранения жизненно-важных функций тела и направления, выраженные субъективными желаниями человека, его идеями и стремлениями из области его эстетических представлений и психологических потребностей.

Реконструктивная хирургия – это раздел хирургии, который занимается анатомическим и функциональным восстановлением утраченной или деформированной части тела

человека. Такие хирургические вмешательства часто проводятся по медицинским показаниям. Этот вид пластической хирургии применяется для коррекции дефектов митрального клапана сердца, молочных желез после мастэктомии, дефектов кожных покровов после обширных ожогов и т.д.

Эстетическая хирургия — это раздел хирургии, целью которого является устранение обращающих на себя внимание изменений и дефектов. Применяются методы пластической хирургии для коррекции внешности в соответствии со своими личными представлениями о красоте и своем внешнем виде. В области эстетической хирургии существует множество психологических, нравственных и медико-биологических проблем связанных с использованием новых биомедицинских технологий. Использование методов эстетической хирургии с целью коррекции лица и различных частей тела в подавляющем большинстве определяется субъективными представлениями и личностными идеалами о красоте внешнего физического облика человека. В юношеском и зрелом возрасте индивидуальная потребность в эстетической коррекции лица или тела определяется внутренними, психологическими и духовно-нравственными проблемами личности. Таким образом, человек, корректируя свой внешний облик, пытается решить глубинные внутри личностные проблемы своей жизни. В зрелом и пожилом возрасте потребность в использовании методов в эстетической хирургии и косметологии начинает определяться стремлением человека сохранить внешний облик молодого организма. Такое стремление также имеет в своей основе общемировоззренческие представления, убеждения личности о жизни человека, ее смертности в сфере телесного существования. **Процессы старения** генетически запрограммированы в человеческом организме, но человек всеми средствами стремится сохранить молодость, свойственный молодости уровень активности, работоспособности и т.д. Людям свойственно стремление к отдалению момента своей физической смерти, а признаки старения напоминают человеку о приближении смерти.



В рекламе услуг центров эстетической хирургии декларируется, что нет ничего плохого в желании вернуть своему облику былую красоту и убрать дефекты, мешающие жить. В настоящее время с помощью методов эстетической хирургии в телесном облике человека можно изменить практически все. Пластические операции, как многие другие хирургические вмешательства, имеют риски осложнений после операции и в период реабилитации.

В	области	видоизменения	тела	проводятся:
–	маммопластика		(пластика	груди),
–	абдоминопластика	и	липосакция (пластика	живота),
–	панникулэктомия	(подтяжка	кожи на животе	после резкого похудения),
–	торсопластика	(комбинированная пластика живота, боков, бедер, спины	после резкого	пхудения),
или		большого		пхудения),
–	глютеинопластика	(комплекс пластических операций, направленных на изменение		объема
		и	формы	ягодиц),
–		пересадка		волос,
–	брахиопластика	(подтяжка	кожи верхней	части
–	круропластика и феморопластика	(пластика голеней и подтяжка	внутренней	стороны
		бедра),		
–	пластика	мужских	и	женских
–	платизмопластика			половых
				органов,
				(пластика
				шеи)

Лицо человека– это его своеобразная визитная карточка. На него в первую очередь обращают внимание при знакомстве и дальнейшем общении.

В	настоящее	время	используются	методы	омоложения	лица:
—			Ритидэктомия			(фейслифтинг),
—	Фронтлифтинг	(подтяжка	бровей	и	лба),	
—	Блефаропластика		(пластика		век)	
—	Ринопластика		(пластика		носа)	
—	Хейлопластика		(пластика		губ)	
—	Ментопластика		(пластика		подбородка),	
—	Малярпластика		(пластика		скул),	
—	Цервикопластика	(восстановление	контура	шеи	и	подбородка).

Модификации тела методами эстетической хирургии имеют не только побочные негативные эффекты для здоровья, но и часто эстетический результат оказывается негативным. В последние годы все большее распространение получает методы омоложения препаратами содержащими **стволовые клетки**. Эти методы имеют свои до конца не изученные в науке побочные эффекты и последствия. Например, существует мнение о том что, такая терапия в качестве отдаленных последствий имеет развитие онкологических заболеваний. Имеется ряд случаев, когда известны представители искусства, проводившие, коррекцию внешности таким методом в течение ближайших нескольких лет заболевали онкологическими заболеваниями, которые приводили их к быстрой смерти. Использование в эстетической хирургии и косметологии препаратов, содержащих стволовые клетки – одна из проблем, привлечших внимание широкой общественности. Стволовые клетки – это особый вид клеток. Из них образуются все остальные виды клеток органов и тканей в организме человека.

В 1998 году, когда ученым из США удалось выделить и клонировать линии эмбриональных стволовых клеток. После этого научного открытия свойства стволовых клеток начали использоваться для создания различных фармацевтических препаратов – лекарств от ряда заболеваний и косметических средств. Омоложение организма инъекциями препаратов со стволовыми клетками кажется заманчивым, но механизм функционирования стволовых клеток до настоящего времени полностью не раскрыт. С этической точки зрения применение эмбриональных стволовых клеток ради

омоложения, полученных от абортированных человеческих зародышей является отвратительным явлением. Последние исследования американских ученых показали, что стволовые клетки действительно обладают противоположными свойствами. Одни из них препятствуют развитию рака, а другие сами могут переродиться в раковые клетки, которые и дают начало развитию опухоли.

Между эстетической хирургией и косметологией имеет свое место еще одна модификация человека – это способ самовыражения путем использования различных **пирсингов и татуировок**. С древности модификации тела (пирсинг, татуировки) использовали, чтобы подчеркнуть различия в социальном статусе, ранге или положении в обществе. Позднее модификации перестали быть прерогативой избранных и стали служить украшением тела. Современные бодимодеры (так называются те, кто модифицирует свое тело; от англ. «body mod»). Модифицируют свое тело, как способ выразить свою индивидуальность, непохожесть на других. А индивидуальности бывают разные.

Пирсинг, по сути, это прокол, в котором носят украшения. Но, как показывает практика, проколоть можно абсолютно любую часть тела. Самая распространенная разновидность пирсинга — прокол ушей, которым в наше время похвастаться могут многие. Следом по популярности идут проколы носа и губ. Чуть менее популярен пирсинг языка и пупка. В Индийской акупунктурной медицине, считается, что левая ноздря связана с женскими репродуктивными органами, а пирсинг левой ноздри предполагает снижение боли и облегчение родов. Пирсинг языка существовал как ритуал у древних Ацтеков Центральной Америки и некоторых племен Северо-запада. Шаманы прокалывали язык во время ритуалов для достижения определенного изменения сознания и связи с богами, а кровь использовалась для успокоения богов. Украсить металлическими изделиями можно практически любую часть человеческого тела. Пирсинг пупка как вид украшения себя существовал еще у древних египтян, он символизировал собой, что человек, носящий его, наделен определенными общинными полномочиями. Septum пирсинг (пирсинг носовой перегородки) наиболее распространен после пирсинга носа у некоторых народов. Такой вид распространен среди воинствующих культур. Для него используются клыки животных, иногда, украшения изготавливают из кости ноги убитого врага. Чем большего размера вставлены клыки, кости или другие украшения – тем злее и ужаснее выражение лица воина.

Зубы тоже не остались без внимания у любителей модификаций собственного тела. Нарращиваются «вампи́рские клыки» различными способами и устанавливаются драгоценные камни в углублениях или при помощи клея.

Микродермал – это украшения для внутрикожной микроимплантации. На коже создается прокол в 1,5 миллиметра, в него вводится основание украшения со штангой, на которую накручивают декор. Через отверстия основания ткани кожи прорастают и фиксируют микродермал.

Микродермалы ставят практически на все части тела. Единственное условие, чтобы украшение не натиралось и не цеплялось за одежду, чтобы избежать травм. Из микродермалов составляют целые композиции. Классический имплант называется сабдермал и представляет собой зашитый под кожу предмет. Материалом для имплантов служит силикон или специальные металлические сплавы, а форма может быть абсолютно любой. «Полигоном» для установки имплантов служат тыльные стороны

кистей рук, грудная клетка, предплечья, голова.

Рассечение языка (сплит). Видимо, людям хочется быть похожими на рептилий. Разрезание языка делается под анестезией и довольно опасно: скальпелем язык разрезают от кончика до середины. После операции у человека остается раздвоенный как у змеи язык. Сделать подобную операцию может только профессионал: если во время разрезания будет затронута артерия, проходящая в языке, будет обильная кровопотеря с возможным летальным исходом.

Татуировка — это перманентный рисунок на коже. Татуировкой можно покрыть абсолютно любую часть тела, вплоть до языка, век или глазных яблок. Существует и перманентный макияж (губ, бровей, глаз). Он так же наносится специальным прибором под кожу лица.

Пирсинги, татуировки, эстетическая хирургия и косметология используются для модифицирования человеческого тела, сохранения его красоты, но все эти методы не способны добиться вечной молодости и бессмертия.

На вопрос «Сможет ли технологическая мощь искоренить смерть как таковую?» доктор философских наук и заведующий сектором гуманитарных экспертиз и биоэтики Института философии РАН, **Тищенко Павел Дмитриевич** сказал: «Убежден, что не сможет. И мощь этого неизбежно сохраняющегося при всех достижениях науки и техники начала смерти возрастает именно во столько крат, во сколько возрастет мощь человеческой способности контролировать процессы жизни. Начало смерти, исторгнутое из природных процессов, будет постепенно сохранено в свободной воле человека, в его способности применить любую мощь как во благо, так и во зло. Каждый шаг технологического процесса – одновременно шаг в создании новых технологий самоуничтожения, превосходящих по своей опасности все известные до сих пор».

Информационные и компьютерные технологии модификации человека: киберчеловек, постчеловек и человек натуральный

Колиух Е., Нечаева Е., Багамаева З.

Создание мира высоких технологий, выходит на новый уровень — соединения



биологических и

технологических параметров. **Проблемы киборгизации** общества — сравнительно новая область междисциплинарных исследований: биотехнологии, нанотехнологии, кибернетики, медицины, а также антропологии, социологии, философии и даже теологии. Ведущими центрами по изучению социогуманитарных аспектов киборгизации являются университет Калифорнии (Санта-Крус), университет Бруклина, университет Торонто, Миланский университет, в России – Институт информационного общества, Институт философии РАН. Развитие **кибертехнологий**, в согласии с моделями представителей трансгуманизма, предполагает биотехнологический, этический и социально-правовой контекст, создание политических, духовных, социальных условий для реализации проекта технологического бессмертия человека.

Современный трансгуманизм подразделяется на различные направления. В одном из этих направлений разрабатываются технологии и методы совершенствования человека при помощи компьютерных и IT-технологий. Ведутся активные разработки **моделей андроидов, киборгов** и других человекоподобных технических аналогов.

Проблема создания искусственного интеллекта обсуждается в науке и философии давно. Причина появления этой проблемы в кажущемся несовершенстве деятельности разума и мозга человека: принимает ошибочные решения, требуется значительное время для переработки информации, память сохраняет информацию не полностью, т.е. скорость мыслительных действий и операций, объем и точность сохранения информации оставляют желать лучшего, под влиянием эмоций и чувств вся интеллектуальная деятельность искажается. **Разум человека** имеет бесспорное достоинство – **способность к творчеству**. Но ученые, занимающиеся разработкой компьютерных и информационных технологий, оптимистично считают, что искусственный интеллект будет способен к творчеству – писать стихи, музыку, живописные произведения и т.д.

Компьютерные технологии открывают широкие перспективы в модификации человека. Искусственный мозг здесь как бы идет навстречу живому мозгу. Уже созданы протезы на микросхемах, которые могут заменять некоторые органы чувств. **Кохлеарный имплант** — техническое устройство, которое заменяет слуховые рецепторы в организме человека. Представляет собой вживление микрочипа во внутреннее ухо

человека. **«Бионический глаз»** – такое название получило устройство Argus II Retinal Prosthesis System. это электронный протез сетчатки. Включает в себя микрочип который имплантируется непосредственно в сетчатку глаза. Видеосигналы от миниатюрной камеры, встроенной в очки, передаются на микрокомпьютер, который посредством модуля беспроводной связи передает их на вживленный в сетчатку микрочип. Данный чип стимулирует нервные окончания сетчатки электронными импульсами, которые по главному нерву поступают в зрительный участок коры головного мозга. После этого головной мозг собирает их в цельное изображение. Пациенты с этим имплантатом получают возможность видеть буквы, набранные крупным шрифтом, распознавать объекты и их движение, контуры и некоторые детали лиц других людей. Британские хирурги первыми в мире осуществили успешную операцию по пересадке слепому пациенту бионического глаза. Пациентом стал 80-летний Рой Флин. Мужчина страдал сухой формой возрастной макулодистрофии. Первая операция по имплантации бионического глаза была проведена в НИЦ офтальмологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова в 2012 году 60-летнему Григорию Александровичу Ульянову.

Кардиостимулятор – прибор, который с помощью электрических импульсов задает сердцу правильный ритм. Кардиостимулятор состоит из генератора (источник) электрических импульсов, который располагают под кожей в любой части грудной клетки. Стимулятор регулирует электрическую эффективность и направляет электрические разряды именно тогда, когда сердце в этом нуждается. При нарушениях деятельности сердца генератор безостановочно передает разряды к сердцу. Если сердце функционирует самостоятельно, кардиостимулятор переходит в фазу ожидания.

Мониторинг уровня глюкозы с использованием имплантируемого датчика. В июне 2018 года были анонсированы продажи системы непрерывного мониторинга глюкозы с полностью имплантируемым датчиком — Eversense. Он предназначен для использования людьми в возрасте 18 лет и старше, страдающих сахарным диабетом. Небольшой датчик, имплантируется под кожу, который может находиться в организме до 90 дней. Покрит флуоресцентным химическим веществом, которое при воздействии с глюкозой крови испускает некоторое количество фотонов, а сила излучения измеряется датчиком. Каждые пять минут данные измерений отправляются в приложение на девайсе, которое предупреждает пользователей о критически повышенном или пониженном уровне сахара крови.

Разработка чипов-имплантатов – это одно из активно развивающихся направлений научно-технических исследований, ориентированных на создание киберчеловека.

Мозговые импланты используются с целью изменения активности мозга, продуктивности мыслительной деятельности, для лечения пациентов при различных психических нарушениях и заболеваниях. Импланты предназначены для анализ активности мозга и использования алгоритмов для выявления моделей, связанных с расстройствами настроения. За счет электрических импульсов они смогут восстановить нормальное состояние без вмешательства врача. Мозговые имплантаты, стимулирующие мозг с помощью электрических импульсов, планируется применять для лечения расстройств функций движения, в том числе при болезни Паркинсона. Две конкурирующих команды, ведущие исследования в рамках проекта DARPA, разрабатывают мозговые имплантаты для помощи солдатам и ветеранам, страдающим

от депрессии и посттравматического стрессового расстройства, пациентам с психическими заболеваниями. Мозговые импланты могут помочь как людям, страдающим от заболеваний психики и нервной системы, так и здоровым, которые хотят повысить свои интеллектуальные способности. Разработки в этой сфере ведутся очень активно: уже созданы устройства, улучшающие память, и возвращающие двигательную активность.

Протезы рук приблизились к реальным конечностям сразу по двум параметрам. «Умные протезы» с каждым годом становятся всё совершеннее. Исследователи разработали методики управления искусственными конечностями, которые сочетают в себе прогресс как в развитии технологии тактильной обратной связи, так и в исполнении двигательных команд. Как правило, подобные устройства приводятся в движение электроникой, которая регистрирует движения мышц пользователя, и отдаёт сигнал к совершению аналогичных движений протезом.

Экзоскелеты — роботизированные костюмы, от протеза до полного закрытого скафандра, которые позволяют людям выполнять действия, либо сложные, либо невозможные. Экзоскелеты различаются по размерам, от легких манипуляторов до гигантских машин. Изобретателем первого экзоскелета считается русский инженер Николай Ягн.

Кибертехнологии используются для восстановления двигательной активности после поражения отделов спинного мозга. В 2018 году две различные команды учёных представили результаты своих работ, показавших, как стимуляция спинного мозга вместе с физической подготовкой позволяет пациентам снова начать ходить после полученных травм. Первый опыт использования эпидуральной стимуляции был получен в 2011 году. В первом исследовании специалистов Луисвиллского университета, представленном в научном издании The New England Journal of Medicine, рассказывается о результатах лечения четырёх парализованных человек. Как сообщается в пресс-релизе исследования, работа основана на двух различных методах лечения: эпидуральной стимуляции спинного мозга и физической подготовке. Метод эпидуральной стимуляции состоит в стимулировании непрерывным электрическим импульсом имитирующий сигналы мозга в пояснично-крестцовой зоне позвоночника. Физическая подготовка направлена на переобучение спинного мозга "запоминать" модель ходьбы.

В ходе данной работы хирурги имплантировали эпидуральный набор (из 16 электродов) четырём парализованным пациентам. После эпидуральной стимуляции пациенты смогли сделать первые шаги при включённом стимуляторе. После всех занятий два пациента из четырёх в конечном итоге смогли ходить в течение незначительного отрезка времени без посторонней помощи. "...Они делают то, что, как им говорили, они никогда не смогут делать снова", — признаётся доктор Клаудия Анджели из Луисвиллского университета. Отмечается, что испытуемые в обоих исследованиях не смогли добиться подобных действий при выключенном стимуляторе. Как говорит Анджели, требуется много времени для программирования устройства, чтобы получить наилучшие результаты. Несмотря на то, что технология дарит надежду на выздоровление многим пациентам с похожими травмами, учёные считают, что следует провести больше работ, прежде чем лечение будет доступно широкой массе.

Киберчеловек как синтез человека и высоких технологий уже не только образ из

научной фантастики, но и реальный научный проект, воплощаемый в реальность. В науке тема соединения человеческого организма с машиной и ее элементами получила развитие в сфере медицины и трансплантации искусственных органов, сфере создания новых материалов и нанотехнологий, в развитии информационно-когнитивных технологий. Люди-киборги с внедренными в тело, мозг чипами или имплантами и человекоподобные роботы рассматриваются трансгуманистами как одно из направлений эволюции человека. В перспективе компьютерные нейро- и когнитивные технологии, которые позволят создать «**нейронет**», который заменит современный интернет. Нейронет – это единый мировой электронно-биологический мозг, который будет объединять всех «служебных человеко-пользователей». К 2035–2050 годам планируется создание «сверхразума» как «технического аналога» Бога. Это признается историческим моментом конца человеческой эры.

В современных теориях трансгуманизма развиваются идеи о быстром научном прогрессе, который приведет к созданию искусственного интеллекта и постепенной киборгизации людей. Одним из авторов этих идей является американский изобретатель, программист, футуролог, технический директор Google, создатель Университета Сингулярности, называемый в числе отцов трансгуманизма **Рэймонд Курцвейл**. Он полагает, что постбиологический интеллект вскоре будет «устанавливаться» в роботов, так же как сейчас устанавливается программное обеспечение в наших компьютерах. Курцвейл полагает, что быстрая стимуляция процессов киборгизации может привести к технологической сингулярности уже в 2045 году. По его словам, киборгизация не что иное, как переход от биологической эволюции к техноэволюции.

Что собой может представлять **робот-андроид**? По замыслу сторонников идеи создания киберчеловека, **киборг** (робот-андроид) – это творение человека, сочетающее в себе положительные свойства технического устройства и способность мыслить, переживать какие-то эмоции и чувства, творить нечто новое. Предполагается, что кибер-люди превзойдут естественного человека как по физическим качествам (сила, скорость, выносливость), так и по свойствам памяти, скорости мышления, смогут проявить себя в различных видах искусства (музыка, живопись, литература).

«Аватар» создает новое предназначение развитию робототехники, IT-технологий, нанотехнологий, нейронаук, медицины и промышленности в третьем тысячелетии. Ариянов считает, что проект «Аватар» создает «не только новый технологический уклад, но и принципиально новый цивилизационный уклад, новый мировой порядок, новую архитектуру бытия и культуру жизни, новый облик человечества».

Компания AI Robotics (Япония) в 2008 году разработала полнофункциональную женщину – робота. Робот получил название **LISA**. LISA, способна готовить пищу, ходить в магазин, производить ряд работ по хозяйству, делать массаж, самостоятельно одеваться и заряжать свои аккумуляторы. Имея IQ в 130, LISA может поддерживать разговор, касающийся последних новостей, путешествий или культуры.

София — человекоподобный робот в виде женщины разработанный гонконгской компанией Hanson Robotics. Была активирована 19 апреля 2015 г. С Софией проводилось множество встреч по всему миру. В октябре 2017 года была представлена в ООН. где провела краткую беседу с заместителем Генерального секретаря ООН. 13 октября 2018 года в Киеве дала интервью украинским журналистам. В октябре 2017 года

она стала подданной Саудовской Аравии и первым роботом, получившим гражданство.

Алиса Зеленоградова — первый российский антропоморфный робот, разработка компании «Нейроботикс» из Зеленограда. Алиса может демонстрировать базовые эмоций: радость, грусть, отвращение, гнев, страх, удивление.

В 2015 году в городе Сасебо в префектуре Нагасаки открылся **отель Henn-na** переводится как «странный отель». Обслуживающий персонал полностью состоял из роботов. Однако высокие технологии оказались не готовы к служению человечеству. Опыт работы отеля показал неэффективность работы роботов и постоянные проблемы с ними на рабочем месте.

Бывший инженер Google **Энтони Левандовски** создал некоммерческую **квазирелигиозную организацию «Путь в будущее»**, в основе которой лежит идея замещения Бога искусственным интеллектом. Цель проекта: продвижение и реализация Божества, основанного на искусственном интеллекте, а также постижении и поклонением человека Богу – роботу.

Кибертехнологии в сочетании с другими технологиями постепенно модифицируют человека, создавая новый тип киберчеловека. Этические и философские проблемы существования человечества, в котором сосуществуют люди и киборги, роботы-андроиды остаются в области дискуссий и обсуждений, но их актуальность нарастает с каждым днем.

Психофармакологические технологии модификации человека

Шиллер Ю., Кулешова В.

Человек, специфика его нынешнего пребывания в мире, его личностное развитие и социальные трансформации и все связанные с этим проблемы всегда находились в области научно-философского интереса. В начале прошлого века в одних из актуальных этапах развития науки и философии стала проблема улучшения качеств человека. На рубеже 20–21 веков идея совершенствование человека и создание человека нового типа в связи с развитием новых биомедицинских, в том числе фармацевтических технологий приобретают новую актуальность, связанную с новыми рисками для существования человечества. Биомедицинские технологии начинают использоваться и для модификации психической сферы человека, преследуя благие цели по повышению уровня его интеллекта, созданию благоприятных для жизнедеятельности психологических состояний человека и т.д. Таким образом, человек становится творцом человека.

С древних времен люди пытались изменить сознание и физическое состояние организма при помощи различных веществ растительного происхождения, алкоголя и лекарственных средств. Трансгуманисты отстаивают право тех, кто желает использовать технологии для расширения своих умственных и физических (включая репродуктивные) способностей и усиления мер контроля над собственной жизнью. Эта идея трансгуманистов является очень продуктивной в области создания новых фармацевтических и психофармакологических технологий для модификации человека и создания

трансчеловека.

Использование нанотехнологий в фармакологии позволяет создавать новые типы фармацевтических препаратов, кардинально, на глубинном, клеточном уровне видоизменяющих организм человека. **Психофармакологические средства** дают возможность испытывать большой спектр эмоций и чувств, стимулируя различные центры мозга, что становится для некоторых людей привлекательным и приводит к пагубным последствиям для их здоровья.



В настоящее время широко обсуждается проблема модификации человека при помощи фармацевтических препаратов. Одной из форм модифицированного человека (трансчеловека), по мнению трансгуманистов станет **«человек фармацевтический»**. «Человек фармацевтический» – это человек с измененным состоянием сознания в результате использования химических препаратов для создания любых настроений, чувств и даже верований. Американский социолог, политолог и философ Фрэнсис Фукуяма выделяет в качестве основных технологий основанные на психофармакологических воздействиях, т.е. использовании фармакологических препаратов, изменяющих человеческое поведение. Применение таких психоактивных препаратов обусловлено потребностями человека в быстром изменении своего психического состояния, своих интеллектуальных возможностей. **Психоактивное вещество (ПАВ)** – это вещество (или смеси), которое при введении в организм человека может изменять психическое и физическое состояние, поведение в целом.

Интенсивное развитие психофармакологии привело к созданию новых психофармакологических технологий модификации психофизиологического состояния человека, позволяющих кардинально изменить поведение человека, как по его желанию, так и по желанию других людей.

В последние десятилетия в области психофармакологии начали проводиться исследования по созданию и применению фармакологических препаратов для повышения интеллектуальной активности психически здоровых людей, повышению стрессоустойчивости и изменению других психических свойств человека. Различные психоактивные вещества широко используются людьми в повседневной жизни, что во многих случаях имеет негативные для здоровья последствия.

В современной психофармакологии существуют различные **типы психотропных препаратов**. В настоящее время выделяют вещества **угнетающего и стимулирующего типа** действия. Вещества угнетающего типа действия представлены группами нейролептических средств, или большими транквилизаторами, и антифобических седативных препаратов (малые транквилизаторы). Психостимуляторы, антидепрессанты, ноотропы и психотомиметические средства составляют группу психотропных средств стимулирующего типа действия.

Психостимуляторы – это препараты, стимулирующие нервную систему. Их используют в качестве средств, повышающих работоспособность, лекарственных средств и, конечно же, в качестве допинга в спорте. К данной группе веществ в частности относится кофеин, никотин, и другие, относящиеся к группе наркотических веществ. Их на самом деле много, как растительного, так и синтетического происхождения. У них у всех есть побочные эффекты, многие из них запрещены к употреблению и поэтому всё, кроме кофеина в ограниченном количестве, употреблять не рекомендуется. Каждый из нас ежедневно использует продукты, стимулирующие функции организма – **кофе и чай**, содержащие кофеин, которые стали неотъемлемой частью существования современного человека, продолжается активное употребление **алкогольных напитков**, входят в употребление **энергетические напитки (энергетики)**.

Кофеин является одним из алкалоидов, содержащихся в листьях чая, кофейных зернах, орехах кола, а также получается синтетическим путем. Психостимулирующее действие кофеина выражается в кратковременном уменьшении чувства усталости, сонливости, повышении умственной и физической работоспособности. Под влиянием кофеина повышается обмен веществ в организме, усиливается секреция адреналина надпочечниками, что приводит к увеличению глюкозы в крови и стимуляции сердечной деятельности. Кроме того, кофеин непосредственно усиливает сердечные сокращения, возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры. Кофеин может вызвать раздражительность, чувство беспокойства и даже может спровоцировать головную боль, вызывает боли в желудке, может вызвать учащенное сердцебиение и аритмию, высокое артериальное давление, стать причиной бессонницы.

В спорте различные фармакологические препараты используются в качестве **допингов**. Сблaзн велик: достижения фармакологии обещают сделать человека сильнее, выносливее, внешне привлекательнее при значительно меньших затраченных усилиях и времени. Слово "допинг" вошло в обиход в XIX веке, оно произошло от английского глагола to dope – предлагать наркотики. Допинг – это различные вещества, способные улучшить работу организма, в частности могут стимулировать синтез белков после воздействия на мышечную массу внешней силы. Примером использования лекарственного препарата в немедицинских целях, в качестве допинга у спортсменов является **милдронат**. В медицине милдронат назначают для улучшения кровоснабжения различных органов, включая сердце и мозг, а также для облегчения симптомов похмелья после алкогольного опьянения. Важный для спортсменов эффект от приема милдроната состоит в улучшении снабжения мышц кислородом и глюкозой, увеличении скорости реакции и антистрессовым действием. Главный минус, данного препарата в том, что мельдоний вызывает привыкание. Это не зависимость, имеющая свои признаки, но спортсмен, привыкший долгое время

применять препарат, после прекращения его применения может испытывать субъективное чувство неподготовленности, то есть становится психологически зависим от него.

В настоящее время широко распространены **продукты спортивного питания и биодобавки**, которые люди используют не только для достижения каких-либо результатов в спорте, но и для придания своему телу вида, по их мнению, более привлекательного, соответствующего их эталону красоты тела, и которые могут причинить значительный вред здоровью человека.

Большую популярность в наше время получил **бодибилдинг**, причем как среди мужчин, так и среди женщин. Когда спортсмен стремится достичь все более высоких показателей своих возможностей, перед ним появляется выбор: использовать свои собственные возможности или начать принимать стероидные гормоны. Также широкое распространение в спорте получило использование различных препаратов и продуктов питания **с анаболическими стероидами**.

Анаболические стероиды (анаболики) – натуральные или искусственно синтезированные вещества, действие которых аналогично мужскому гормону тестостерону. Они увеличивают мышечную массу, силу и выносливость, а также повышают агрессивность и чувство соперничества. Анаболические стероиды по праву считаются одним из самых эффективных средств набора мышечной массы и прироста силы. Однако, мало кто смог бы назвать хотя бы часть вероятных побочных эффектов и как с ними бороться. К побочным эффектам относятся: почечная недостаточность, бесплодие и импотенция у мужчин, нарушение менструального цикла и бесплодие у женщин и другие.

В своей повседневной жизни современные люди часто используют энергетические напитки. Энергетические напитки («энергетики», «энерготоники») – это напитки (алкогольные и безалкогольные), в состав которых входят вещества, стимулирующие активную деятельность организма и воздействующие, прежде всего, на центральную нервную систему человека.

Состав энергетических напитков подобен по своему действию мощному удару по многим жизненно важным органам человеческого организма. Энергетические напитки содержат такие ингредиенты, как таурин и L – карнитин, которые могут привести к нарушению функции печени, нарушению сенсорной чувствительности и поражениям кожи. Также в их составе много сахара, чтобы сделать их вкус сладким, а это – лишние калории и, главное, – дополнительная нагрузка на поджелудочную железу. Часто напитки содержат женьшень, гинкго билоба, большие дозы витаминов группы В и другие подобные ингредиенты, активизирующие деятельность нервной системы. Эти вещества плохо сочетаются с приемом каких-либо лекарств.

Энергетические напитки могут вызвать привыкание. Их ингредиенты особенно опасны для детей младшего возраста и беременных женщин. Способ употребления путем смешивания энергетических напитков с алкоголем особенно вреден для организма, поскольку компоненты энергетических напитков действуют как стимуляторы, а алкоголь как депрессант. Такое сочетание оказывает неблагоприятное воздействие на организм, увеличивает риск развития отравления алкоголем и степень обезвоживания.

В связи с широким распространением употребления различных психоактивных веществ в современном обществе и особой ответственностью медицинских работников в области

профилактики возникновения различных заболеваний в 2019 году было проведено исследование проблемы употребления психоактивных веществ студентами медицинского колледжа РостГМУ. Целью исследования было определение уровня осведомленности студентов о влиянии на здоровье различных психоактивных веществ. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить мнение студентов об употреблении психоактивных веществ и их влиянии на организм человека
2. Определить степень соответствия представлений студентов о влиянии на здоровье человека ПАВ
3. Определить типы ПАВ, которые употребляют студенты и их знакомые
4. Разработать рекомендации по профилактике употребления ПАВ.

Был проведен анонимный опрос студентов колледжа по вопросам их осведомленности о психоактивных веществах. Опрос проводился с использованием специально разработанной Службой социально-психологической поддержки колледжа анкеты, включающей 18 вопросов. В анкете в конце инструкции для респондентов давалось определение понятия психоактивные вещества. Вопросы анкеты предполагали получение информации по вопросам о личном употреблении психоактивных веществ, об употреблении стимулирующих и успокаивающих лекарственных средств, повседневных психостимуляторов знакомыми людьми. Большой интерес представляла информация на вопросы об употреблении энергетических напитков и знании об их составе и влиянии на здоровье. В связи с профилактикой зависимости от употребления алкоголя и курения табака были включены вопросы об употреблении алкоголя, о влиянии на здоровье курения (электронной сигареты, кальяна). Информация по вопросам о причинах употребления психоактивных веществ и курения, а также свободе личного выбора в употреблении психоактивных веществ отразила мировоззренческие установки студентов в отношении поведения личности по сохранению своего здоровья.

В опросе участвовали студенты 2 курса трех специальностей образования медицинского колледжа РостГМУ в количестве 97 человек. Выбор студентов был случайный и составил от 79,0% до 53,0% от обучающихся на курсе. По социально-демографическим характеристикам в группе респондентов подавляющее большинство (89,0%) девушки и женщины, большинство респондентов (62,0%) юношеского возраста (18–20 лет). В тоже время группа опрошенных включала в себя представителей более старшего юношеского (21–25) и зрелого возраста (26–40), а также 3% представителей зрелого возраста в возрасте от 41 до 55 лет. По образованию 25% опрошенных студентов уже имеют какое-либо высшее профессиональное образование.

Вопросы осведомленности влияния на здоровье психоактивных веществ при их употреблении рассматривалось в 2-х аспектах: 1. негативное или полезное влияние на здоровье, 2. способность вызвать зависимость. Около половины респондентов (57,0% Фарм, 48,0% ЛЧД, 42,0% СД) считают, что употребление психоактивных веществ негативно влияет на физическое и психическое здоровье человека. Около 40% респондентов (41,0% СД, 39,0% ЛЧД, 35,0% Фарм) считают, что ПАВ вызывает зависимость. Количество респондентов, считающих, что употребление ПАВ негативно влияет только на физическое или только на психическое здоровье человека, незначительно среди респондентов ЛЧД и СД (от 2,0% до 5,0%), а среди респондентов специальности Фармация таких вообще нет. Одинаковое количество респондентов

специальностей ЛЧД и СД (2,0%) считают, что люди недостаточно знают о влиянии ПАВ на здоровье, среди респондентов специальности Фармация таких мнений нет вообще. Небольшая часть респондентов всех специальностей (8,0% Фарм, 5,0% СД, 4,5% ЛЧД) считают, что употребление ПАВ полезно при определенных дозах. Обращает на себя внимание ответ о том, что употребление психоактивных веществ «негативно влияет на социальное положение человека в обществе», что говорит о понимании значения употребления психоактивных веществ для для взаимоотношений и взаимодействий человека в обществе с другими людьми. Таким образом, представление о пользе и вреде употребления ПАВ для здоровья человека не в полной мере соответствует научно-медицинским данным о психоактивных веществах.

Представление о способности определенных психоактивных веществ вызывать зависимость также не в полной мере соответствует научно-медицинским представлениям. Возможность формирования зависимости при употреблении алкоголя отметило 37,5% респондентов специальности СД, 35,5% – ЛЧД и 32,0% – Фарм. Седативные (успокоительные) препараты считают способными вызвать зависимость только 33,9% респондентов ЛЧД, 30,0% респондентов Фарм, 16,5% респондентов СД. Кофеин (кофе) считают способным вызывать зависимость примерно одинаковое количество респондентов всех специальностей. (27,4% ЛЧД, 26,5% СД, 24,0% Фарм). Незначительное количество респондентов всех специальностей считают способными вызывать зависимость тонизирующие фармацевтические препараты и продукты питания с анаболическими веществами (от 8,0% до 1,6%). Витаминные препараты, по мнению респондентов, не способны вызывать зависимость, что соответствует научно-медицинским представлениям о данной группе фармакологических препаратов.

Ответы на вопрос об употреблении знакомыми легких повседневных психостимуляторов (кофе, сигареты, биологически активные добавки, специальные витамины) показали, что среди студентов специальности Фармация наибольшее количество таких респондентов – 46,8%, среди студентов Сестринского дела – 40%, только 25% студентов Лечебного дела отметили, что в их окружении есть такие люди. В тоже время наибольшее количество студентов отделения Лечебное дело (35,7%) отметили, что «некоторые (1–3 человека) употребляют». От 15,6% (отделение Фармация) до 7,5% (отделение Сестринское дело) отметили, что таких знакомых у них нет. От 9,4% (Фармация) до 2,5% (Сестринское дело) ответили, что они «стараятся избегать таких людей».

Ответы на вопрос об употреблении лекарственных средств, стимулирующих физическую и умственную деятельность человека, показали, что таких знакомых у большинства нет: от 56,3% (Фармация) до 46,0% (Сестринское дело). В тоже время 6,3% респондентов отделения Фармация, 3,6% студентов Лечебного дела, 2,7% студентов Сестринского дела ответили, что таких знакомых много (больше 3 человек). Небольшое количество респондентов специальности Фармация (12,5%) и специальности Сестринское дело (10,8%) отметили, что некоторые употребляют (1–3 человека), респонденты Лечебного дела такой вариант ответа не выбрали ни разу, но у них значительное количество – 42,8% отметили ответ «может быть, некоторые употребляют, но точно не знаю». Немногим меньше количество – 40,5% респондентов Сестринского дела также отметили этот ответ.

Несколько иная картина с употреблением знакомыми респондентами лекарственных

средств, успокаивающих центральную нервную систему: 50% респондентов Лечебного дела и 43,2% респондентов Сестринского дела ответили «может быть, некоторые употребляют, но точно не знаю». На Сестринском деле больше всего (5,4%) респондентов ответили, что среди их знакомых много (больше 3 людей, принимающих успокоительные лекарственные средства). От 44,0% (Фармация) до 27,0% (Сестринское дело) ответили, что у них таких знакомых нет. Среди студентов специальности Фармация наибольшее количество респондентов (31,0%) ответивших, что некоторых употребляют (1–3 человека), около четверти респондентов Сестринского дела (24,3%) дали такой же ответ. Ответ «может быть, некоторые употребляют, но точно не знаю» свидетельствует не только о том, что человек не имеет точной информации, но и является вариантом ухода от прямого ответа.

Ответы на эти вопросы дополнялись информацией о том, что именно употребляют знакомые респондентов. Среди препаратов, относящихся к группам стимуляторов и успокоительных лекарственных средств, обращают на себя внимание амфетаминовые психостимуляторы, транквилизаторы, ноотропные препараты. Кроме этого, упоминаются лекарственные средства, используемые в психиатрической практике, например, имеющие противоэпилептическое и антипсихотическое действие, одно из которых широко используется лицами, имеющими наркотическую зависимость от фармпрепаратов. Среди лекарственных средств растительного происхождения значительное количество тех, которые выпускаются в форме спиртовых настоек (например, валериана, ландыш, пион, этереококк, жень-шень).

Результаты ответа на вопросы о личных предпочтениях в употреблении алкоголя показали, что большинство студентов специальности Фармация и Лечебное дело никакую не предпочитают, то есть обозначали себя, как не употребляющих алкоголь. Сомнения в достоверности таких ответов возникают по группе респондентов Лечебного дела, среди которых 93,0% дали такой ответ. Среди респондентов Сестринского дела, среди которых около 20,0% люди старше 26 лет, 38,0% респондентов специальности Фармации и 29,3% респондентов Сестринского дела употребляют слабоалкогольные (9–14 градусов) напитки, такие как, сухое, полусухое, игристое вино. Остальные алкогольные напитки были отмечены в незначительном количестве от 5,0% до 3,0% респондентов всех специальностей.

Использование табачных изделий также отмечено незначительным количеством респондентов. 96,4% респондентов Лечебного дела ответили, что ничего из содержащих табак изделий, они не используют, около 80% респондентов специальности Фармации и Сестринское дело (79,0% и 77,0% соответственно) также ответили, что не используют ни традиционных сигарет, ни трубку с табаком. Вариант «электронная сигарета» не отметил ни один из респондентов во всей группе опрошенных студентов.

В современном обществе распространено **курение электронных сигарет и кальяна**, как форм курения, в том числе табака, которые способствуют отказу от курения табака в виде традиционных сигарет. Однако научно-медицинские данные показывают, что эти формы курения формируют свои виды зависимости (химическая, социальная и психологическая). Курение кальяна, по мнению отдельных исследователей является более вредным, чем курение традиционных сигарет. В группе студентов, принявших участие в опросе, никто не отметил, что употребление кальяна «полезно для здоровья» и никто не отметил, что курение электронной сигареты «полезно для здоровья».

человека». Около трети респондентов отметили, что курение электронной сигареты и кальяна «негативно влияет на физическое и психическое здоровье человека» (36,0% СД, 33,0% ЛЧД, 32,0% Фарм и 38,0% ЛЧД, 33,3% фарм, 26,5% СД соответственно). Определенная часть респондентов отметили, что курение электронной сигареты и кальяна «вызывают зависимость» (28,0% ЛЧД, 21,0% СД, 11,0% Фарм и 28,0% ЛЧД, 25,0% СД и 6,0% Фарм соответственно). В то же время некоторая часть респондентов, считают, что употребление кальяна и электронной сигареты «полезней, чем классическая сигарета во много раз» (15,2% Фарм, 6,0% ЛЧД, 4,0% СД и 2,0%–3,0% всех специальностей соответственно). Часть респондентов ответили, что недостаточно знают о влиянии на здоровье употребления кальяна (27,3% Фарм, 26,5% СД, 12,0% ЛЧД) и курения электронной сигареты (37,0% Фарм, 28,0% ЛЧД, 19,0% СД).

Большой интерес представляет информация об употреблении энергетических напитков. Во всех группах респондентов имеются студенты, употребляющие энергетические напитки довольно часто, хотя их количество небольшое от 8,0% (Сестринское дело) до 3,2% (Фармация). Около 40% студентов специальности Фармация и Сестринское дело (40,6% и 37,0% соответственно) никогда не пробовали энергетических напитков. Группа респондентов Лечебного дела выделяется значительным количеством лиц, которые никогда не пробовали энергетических напитков 72,0%. Иногда употребляют (1–2 раза в месяц) энергетические напитки 24,0% респондентов Сестринского дела и 15,6% респондентов специальности Фармация. Среди респондентов всех специальностей есть те, которые «один раз пробовал для повышения бодрости и прилива энергии» – наибольшее количество среди респондентов специальности Фармация (40,6%) и наименьшее количество у респондентов Лечебное дело (21,0%).

Знания о составе энергетических веществ носят обобщенный характер. Большинство респондентов (81,0% Фарм, 60,5% СД, 57,1% ЛЧД) считают, что в состав энергетиков входят кофеин, красители, подсластители и другие вредные вещества. Определенная часть респондентов ЛЧД и СД (39,3% и 29,0% соответственно) ответили, что «не знаю, что входит в их состав, но уверен, что энергетики вредны для здоровья». Незначительное количество респондентов специальностей Сестринское дело (10,5%) и Лечебное дело (3,6%) считают, что в их состав входят кофеин и другие безвредные вещества. Только некоторая часть респондентов специальности Фармация (16,0%) отметили ответ «не знаю, что входит в их состав, но уверен, что энергетики не вредны для здоровья». Таким образом, у большинства респондентов имеется представление об энергетиках (энергетических напитках) соответствующей здоровьесберегающей стратегией поведения человека, несмотря на некоторое отсутствие точных научно-медицинских и фармакологических знаний о веществах, входящих в их состав.

На вопрос о личном употреблении психоактивных веществ подавляющее большинство студентов всех специальностей (от 89,2% до 82,0%) ответили, что вообще не употребляют их. При необходимости студенты специальности Лечебное дело и Фармация употребляют витамины (41,0% и 33,0% соответственно). Респонденты специальности Фармация в таком же количестве 33,0% употребляют кофеин (кофе), респонденты Сестринского дела в наибольшей степени используют кофе (кофеин) 33,0% и на втором месте по предпочтению у них витамины 21,0%. Среди респондентов всех специальностей есть ответившие, что используют седативные (от 16,0% у Сестринского

дела до 5,0% у Лечебного дела) и тонизирующие средства (от 3,0% у Сестринского дела до 2,0% у Фармации).

На основании полученных в исследовании результатов можно сделать следующие выводы:

1. Группа респондентов включала в себя людей разного возраста, различного уровня образования, преимущественно женского пола.
2. Осведомленность молодежи, получающей профессиональную подготовку по медицинским и фармацевтическим специальностям, является недостаточно полной, содержит в себе заблуждения и стереотипные представления, существующие на уровне жизненно-практического уровня мировоззрения широких масс людей.
3. Несмотря на имеющиеся знания о негативном влиянии на здоровье ряда психоактивных веществ (кофе, никотин, алкоголь, компоненты энергетических напитков), среди респондентов есть определенное количество использующих их в своей жизнедеятельности, а также имеющих знакомых, употребляющих ПАВ.
4. Студенты имеют недостаточный уровень научно-медицинских знаний для выбора здоровьесберегающих стратегий поведения в отношении употребления данных видов веществ и, соответственно, проведения активной профилактической работы среди других людей.

Проблема модификации человека с помощью фармакологических и психофармакологических технологий является актуальной для жизнедеятельности каждого человека, и необходимо помнить о рисках и реальных опасностях использования фармакологических средств для изменения своего психофизиологического состояния.