



© Д. В. Лазаренко, Л. Н. Антилогова

DOI: [10.15293/2226-3365.1802.04](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1802.04)

УДК 378 + 159

СКЛОННОСТЬ К АДДИКТИВНОМУ ПОВЕДЕНИЮ СТУДЕНТОВ ВУЗА И ЕЕ ПРОФИЛАКТИКА

Д. В. Лазаренко (Петропавловск, Казахстан), Л. Н. Антилогова (Омск, Россия)

Проблема и цель. В статье исследуется проблема психолого-педагогической профилактики склонности к аддиктивному поведению студентов вуза. Целью является выделение доминирующих черт личности студентов, склонных к аддиктивному поведению, определение факторов, влияющих на возникновение этой склонности, и апробация программы профилактики, направленной на активизацию личностных ресурсов по преодолению развития аддиктивного поведения.

Методология. Разработка и реализация психолого-педагогической программы профилактики склонности к аддиктивному поведению студентов вуза осуществлялась на основе анализа и обобщения научно-теоретических источников, а также проведенного экспериментального исследования. Склонность к аддиктивному поведению студентов вуза измерялась с помощью опросника диагностики аддикций ОДА-2010 (А. В. Смирнов), опросника 16 PF для изучения черт личности (Р. Кеттел), опросника Г. Шмишека для выявления типов акцентуации характера, опросника ЕРІ Г. Айзенка, корреляционного анализа, метода определения значимости различий, факторного анализа.

Результаты. В статье раскрываются психологические черты личности студентов, склонных к аддиктивному поведению, анализируются психологические факторы, обуславливающие формирование этой склонности, а также обсуждаются психолого-педагогические возможности ее профилактики. Установлено наличие значимых корреляционных связей между типами личности (экстраверсией, нейротизмом), чертами личности, акцентуациями характера и сексуальной, компьютерной, интернет-зависимостью. Факторный анализ позволил выделить три психологических фактора (эмоционально-волевой, межличностно-коммуникативный и конативный), влияющих на возникновение склонности к аддиктивному поведению студентов вуза. По результатам формирующего эксперимента было отмечено изменение содержания, направленности общения и взаимодействия в сфере общественных и межличностных отношений студентов вуза.

Заключение. Полученные результаты позволили выявить доминирующие черты личности студентов, склонных к аддиктивному поведению. По результатам проведенного эксперимента в ходе реализации программы профилактики, направленной на активизацию личностных ресурсов, произошло изменение выделенных черт личности и структуры психологических факторов, что повлияло на снижение риска возникновения и развития склонности к аддиктивному поведению студентов вуза.

Лазаренко Дмитрий Витальевич – кандидат психологических наук, методист, Филиал Республиканского государственного казенного предприятия «Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан» по Северо-Казахстанской области.

E-mail: mitya1981-07@inbox.ru

Антилогова Лариса Николаевна – доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой общей и педагогической психологии, Омский государственный педагогический университет.

E-mail: antilogova@yandex.ru



Ключевые слова: аддиктивное поведение; аддикции; аддиктивный агент; аддиктивная реализация; склонность к аддиктивному поведению; факторный анализ.

Проблема исследования

Современная действительность характеризуется стремительными социально-экономическими и научно-технологическими изменениями: а) существующие сложные экономические условия в значительной степени влияют на социальный статус человека в обществе и определяют содержание направленности, мотивации и психологических свойств личности; б) имеющиеся достижения науки и техники ставят человека в зависимое положение от различных изобретений и гаджетов, начиная от смартфонов и планшетов, и заканчивая фитнес-трекерами, смарт-браслетами, электронными пластырями и т. п., на приобретение которых необходимы материальные средства. Нахождение в таких условиях требует от человека актуализации значительных личностных ресурсов, приложения существенных усилий для того, чтобы совладать с имеющимися жизненными трудностями.

На наш взгляд, в ситуации, когда индивидуум не в состоянии справиться с конкретной проблемой, возникает напряжение (физическое, психическое). Будучи не в состоянии (не имея на данный момент ресурсов или не желая тратить имеющиеся) должным образом реагировать, отвечать, человек вынужден уходить от этой ситуации, от этой реальности [1, с. 27–29]. Исходя из этого следует, что человек с уже сформированным аддиктивным поведением нуждается в реабилитации, т. е. в мероприятиях по восстановлению утраченных функций и социального статуса, а индивида, имеющего склонность к аддиктивному поведению, еще можно подвергнуть профилактическому воздействию через информирование, обучение социально важным навыкам, акти-

визацию личностных ресурсов (психологических факторов) в условиях деятельности альтернативной отклоняющемуся поведению.

Изучением аддиктивного поведения, склонности к зависимому поведению в зарубежной психологической науке занимаются J. A. Cabriales, T. V. Cooper, N. Hernandez, J. Law [2], S. Casale, G. Fioravanti [3], Ch. Zhang, J. S. Brook, C. G. Leukefeld, D. W. Brook [4], M. Forster, T. J. Grigsby, C. J. Rogers, S. M. Benjamin [5], M. D. Griffiths [6], G. G. Groth, L. M. Longo, J. L. Martin [7], M. J. Gullo, N. J. Loxton, S. Dawe [8], T. M. Kilwein, A. Looby [9], M. R. Pearson, B. S. Liese, R. D. Dvorak [10], M. A. Russell, D. M. Almeida, J. L. Maggs [11] и другие.

В исследовании J. A. Cabriales представлены психографические характеристики молодежи, употребляющей алкоголь. Используя кластерный анализ, автор выделяет две группы, одну из которых составляют 49,3 % «популярных экстравертов», демонстрирующих более активное употребление алкоголя и табака на протяжении всей жизни [2]. Эти результаты согласуются с исследованием M. J. Gullo, N. J. Loxton, S. Dawe, которые акцентируют внимание на определяющем значении экстраверсии в формировании склонности к аддиктивному поведению: приводятся существенные доказательства уникальной роли двух факторов импульсивности в развитии аддиктивного поведения в противовес теории пяти факторов («большой пятерки») [8].

Наряду с базисными чертами немаловажное значение в становлении склонности к аддиктивному поведению имеют акцентуации характера, черты личности, воспитание и развитие которых происходит под влиянием семьи. Так, в лонгитюдном исследовании, проведенном Ch. Zhang с соавторами, изучалось влияние



конфликтных отношений в семье на риск развития различных зависимостей (употребление алкоголя, наркотиков, предрасположенность к интернет-аддикции) [4]. На взаимосвязь между неблагоприятным детством, наличием психических травм в детстве и стремлением злоупотреблять алкоголем и наркотиками в студенчестве указывают также M. Forster, T. J. Grigsby, C. J. Rogers, S. M. Benjamin [5].

Другим социально-психологическим фактором, влияющим на становление склонности к аддикциям у молодежи, является социальное окружение, социальная ситуация развития. Проведенный M. A. Russell, D. M. Almeida, J. L. Maggs опрос студентов разных курсов выявил, что те студенты, которые справляются со стрессом посредством алкоголя на младших курсах, имеют тенденцию к развитию алкогольной зависимости на старших курсах [11]. На распространение химических аддикций среди студентов указывает M. R. Pearson, по данным которого отмечается значительное привыкание числа лиц к марихуане и отсутствие каких-либо серьезных последствий от ее употребления [10]. M. T. Kilwein и A. Looby приводят данные, свидетельствующие о связи употребления алкоголя с рискованным сексуальным поведением у студентов [9].

Изучению психологических механизмов, лежащих в основе связи между нарциссизмом и риском развития фейсбук-зависимости, посвящено исследование S. Casale, G. Fioravanti [3]. Ощущая значительную нужду в восхищении и потребности в принадлежности к кому-либо или чему-либо, такие личности стремятся к специфическому общению, но, не имея соответствующих навыков,

они обращаются к общению посредством социальных сетей, проводя онлайн значительное время.

Обобщение результатов, связанных с использованием социальных сетей студентами и участием их в рискованном поведении, представлено G. G. Groth, L. M. Longo, J. L. Martin в мини-обзоре. Публикация фотографий и текстов, связанных с рискованным поведением (злоупотребление алкоголем, употребление наркотиков) на сайтах социальных сетей, является общедоступным и может приводить к обратному эффекту [7].

Таким образом, из анализа зарубежной литературы видно, что аддиктивное поведение является достаточно распространенной формой девиации среди молодежи. При этом отмечается высокий процент распространения химических аддикций (алкоголя, наркотических веществ) у студентов колледжей [2; 10]; имеются данные, свидетельствующие о том, что склонность к аддиктивному поведению отличается от самого аддиктивного поведения [6], т. к. это сложное образование, внутри которого происходит сменяемость одной зависимости другой, смешение их между собой [3; 7; 9]; употребление психоактивных веществ молодыми людьми обусловлено психологическими факторами личности [8] и связано с решением проблем стресса [11], вследствие неадекватно переживаемого кризиса идентичности¹, который, в свою очередь, обусловлен деформациями воспитания в семье [4; 5].

Исследованием аддиктивного поведения, различных его форм и видов в отечественной психологической науке занимаются M. С. Ангел [12], O. В. Каминская [13], Л. Т. Киселева [14], M. И. Кошенова [15], A. В. Лебедев, Н. И. Айзман, M. А. Суботялов,

¹ Эриксон Э. Г. Идентичность: юность и кризис: пер. с англ. / общ. ред. А. В. Толстых. – М.: Прогресс, 1996. – С. 179.



А. Д. Герасев, Р. И. Айзман [16], А. Н. Ломакина [17], В. Д. Менделевич [18], Т. В. Пантелеева [19], А. В. Смирнов [20], С. М. Ширко, А. С. Меркулова [21] и другие.

М. С. Ангел выделяет факт взаимного влияния внутренних (психологических) и внешних (социальных) факторов в развитии аддиктивного поведения, а также устанавливает связь между увеличивающимися общественными противоречиями и негативными явлениями, провоцирующими ненормативное поведение в молодежной среде [12].

Изучение роли микросоциальных факторов в развитии различных форм деструктивного (в том числе аддиктивного) поведения осуществляет в своей статье А. Н. Ломакина [17]. Разграничение биологических и социальных факторов при квалификации болезненного состояния (сформированного аддиктивного поведения как синдрома) важно при выборе средств реабилитации и профилактики. Анализируя несостоятельность аргументов при выборе терапии синдрома зависимости в отечественной наркологии, В. Д. Менделевич предлагает ряд мер, в том числе включение в Национальные клинические протоколы только тех лекарственных препаратов, эффективность и безопасность которых подтверждена корректными научными исследованиями [18].

Изучая структуру интегральной индивидуальности, А. В. Смирнов выделяет половые особенности проявления глубинно-психологической сферы у трех типов личности: «аддиктивного», «пограничного» и «неаддиктивного» [20].

Коллектив авторов под научным руководством Р. И. Айзмана [16] исследовал склонность студентов к психосоциальным зависимостям. В результате были выявлены гендерные различия в проявлении аддиктивного поведения юношей и девушек 17–18 лет.

На примере героиновой интоксикации Л. Т. Киселева выделяет этапы развития аддиктивной идентичности, отмечает, что учащение приемов наркотика приводит к психологической зависимости. При присоединении симптомов физической зависимости происходит формирование аддиктивной идентичности [14].

Проблемная личностная идентичность, связанная с отсутствием чувства самодостаточности, является предиктором работоголизма, согласно М. И. Кошеновой [15].

При исследовании студентов, склонных к любовной аддикции, С. М. Ширко и А. С. Меркулова выявили, что девушки в большей степени склонны к любовной аддикции, чем юноши. Они уделяют слишком много времени своему партнеру, испытывают тревогу по поводу их возможного отвержения и одиночества [21].

Наряду с описанными, относительно классическими, формами аддикций массовое распространение получили Интернет и компьютерная аддикции, возникающие, в том числе, на основе образовательных потребностей молодежи.

О. В. Каминская выявила респондентов с признаками компьютерной игровой зависимости, что свидетельствует о вытесняющей роли игры и восприятию ее аддиктом как высшей ценности [13].

Таким образом, в работах отечественных ученых говорится о взаимовлиянии внутренних (психологических) и внешних (социальных) факторов в становлении аддиктивного поведения [12; 17]; о роли лекарственных средств в терапии аддикций на основе соответствующей квалификации болезненного состояния (сформированного аддиктивного поведения как синдрома) [18]; о нахождении практического решения проблем коморбидности аддикций, схожести синдроматики и симптоматики аддикций [20]; о формировании



аддиктивной идентичности, изучением которой занимались И. Ю. Гусев², Н. В. Дмитриева³, Ю. Ю. Кушнерова⁴, Н. В. Твердохлебова⁵, Д. В. Четвериков⁶, А. А. Ярышева⁷ и другие на примере зависимости от героина [14]; о гендерных различиях в проявлении юношей и девушек 17–18 лет к различным аддикциям [16]; о массовом распространении Интернет и компьютерной аддикции, возникающих иногда и на основе образовательных потребностей молодежи [13; 19]; а также о различных негативных качествах личности, формирующихся под воздействием аддиктивной реализации [15; 21].

Таким образом, на основе проведенного анализа как зарубежных, так и отечественных исследований в области аддикций и личностных особенностей аддиктов, можно констатировать наличие ряда задач для психолого-педагогической практики коррекции, реабилитации и профилактики.

Различные методы и формы профилактики аддиктивного поведения и склонности к нему представлены в трудах таких отечественных авторов, как И. С. Бубнова, А. Г. Терещенко [22], Е. О. Буханько, М. А. Жданова [23], О. А. Круковская [24], В. И. Назаров, И. И. Завозяев, А. А. Данилов [25] и другие.

По результатам исследования Е. О. Буханько и М. А. Ждановой, было выяснено, что

«существует проблема низкой информированности студентов о формах, причинах, последствиях, мерах профилактики и лечения аддиктивного поведения» [23, с. 277].

Профилактику аддиктивных форм поведения в ранней юности, по мнению И. С. Бубнова и А. Г. Терещенко, необходимо осуществлять с учетом степени вовлеченности, а также с учетом факторов, способствующих развитию аддикций. В качестве таких факторов авторы выделяют «семейный фактор риска и защиты», «фактор взаимоотношений со сверстниками», «социальный фактор риска и защиты», «учебный фактор риска и защиты» [22, с. 11].

Исследуя социально-психологические детерминанты склонности к употреблению психоактивных веществ и других зависимостей среди учащихся подросткового и юношеского возрастов, В. И. Назаров с соавторами считают, что основными направлениями профилактики должны выступать формирование смысловых опор, убеждений, поведенческих установок, жизненных ориентаций у юношей и девушек [25].

По мнению О. А. Круковской, одним из эффективных подходов к профилактике аддиктивного поведения среди студентов является социально-педагогический, реализация которого предполагает становление социально активной личности, устойчивой к негативному давлению среды [24, с. 68].

² Гусев И. Ю. Психологические средства коррекции идентичности созависимой личности: на примере жен, имеющих мужей с алкогольными проблемами: автореф. дисс... канд. псих. наук: 19.00.01. – Новосибирск, 2006. – 20 с.

³ Дмитриева Н. В. Дубровина О. В. Аддиктивная идентичность виртуально зависимой личности. – Ишим: Изд-во ИГПИ им. П. П. Ершова, 2010. – 200 с.

⁴ Кушнерова Ю. Ю. Формирование эго-идентичности студентов в процессе адаптации к обучению в вузе как фактор профилактики алкогольной аддикции: автореф. дисс... канд. псих. наук: 19.00.07. – Кемерово, 2012. – 23 с.

⁵ Твердохлебова Н. В. Особенности идентичности при формировании пивной аддикции на этапе психологической зависимости (на примере лиц юношеского возраста): автореф. дисс... канд. псих. наук: 19.00.01. – Томск, 2012. – 24 с.

⁶ Четвериков Д. В. Психологические механизмы и структура аддиктивного поведения личности: дис. ... докт. психол. наук: 19.00.01. – Новосибирск, 2002. – 385 с.

⁷ Ярышева А. А. Несформированность идентичности как детерминанта склонности к аддиктивному поведению старших школьников: автореф. дисс... канд. псих. наук: 19.00.07. – Кемерово, 2012. – 24 с.



Из анализа данных научных исследований следует, что социальная поддержка студентов со стороны [24], вовлечение их в общественно значимую, полезную деятельность (волонтерские движения как форма профилактики: исследования Крючковой В. Н.⁸, Катковой Л. В.⁹, Мысиной Г. А.¹⁰ и других), использование социальной рекламы, активной тренинговой работы могут выступать условиями, средствами и формами первичной профилактики склонности к аддиктивному поведению с учетом различных факторов риска [22] и способствовать актуализации и развитию личностных ресурсов [25], а также расширению информированности юношей и девушек о негативном влиянии аддиктивной реализации [23].

Исходя из вышесказанного, целью нашего исследования является выделение доминирующих черт личности студентов, склонных к аддиктивному поведению, определение факторов, влияющих на возникновение данной склонности, проверка успешности психолого-педагогической программы профилактики, направленной на активизацию личностных ресурсов по преодолению развития аддиктивного поведения.

Материалы и методы

В нашем исследовании приняли участие 210 студентов разных направлений профессионального образования Северо-Казахстанского государственного университета им. Манаша Козыбаева (СКГУ), Республика Казах-

стан, г. Петропавловск. Эти студенты участвовали в психолого-педагогическом формирующем эксперименте с 2012 по 2016 годы. На констатирующем и контрольном этапах эксперимента использовались одни и те же методики: опросник диагностики аддикций ОДА-2010 (А. В. Смирнов); опросник 16 PF для изучения черт личности (Р. Кеттел); опросник Г. Шмишека для выявления типов акцентуации характера; опросник ЕРІ Г. Айзенка для определения типов личности – экстраверсии и нейротизма. Полученные первичные данные обрабатывались с применением методов математико-статистической обработки данных: корреляционный анализ (коэффициент линейной корреляции Пирсона), метод определения значимости различий (критерий знаков G), факторный анализ. Статистические расчеты были выполнены с использованием пакета компьютерных программ Microsoft Excel XP и пакета статистического анализа SPSS 17.0 for Windows.

Результаты исследования

На констатирующем этапе эксперимента для определения связи между показателями личностных свойств (типов личности, черт личности и характера) и показателями форм аддиктивного поведения был проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента линейной корреляции Пирсона.

Наибольшее количество значимых корреляционных связей было выявлено между

⁸ Крючкова Н. В. Воспитательная работа со студентами, склонными к формированию Интернет-аддикции [Электронный ресурс]. URL: www.iiorao.ru (дата обращения 19.12.2017)

⁹ Каткова Л. В. Социальные технологии профилактики аддиктивного поведения студенческой молодежи: автореф. дисс... канд. социол. наук: 22.00.08. – Белгород, 2013. – 27 с.

¹⁰ Мысина Г. А. Патриотическое воспитание как основа профилактики аддиктивных форм поведения обучающихся // Материалы Всероссийской конференции «Аддиктивное поведение обучающихся: профилактика, реабилитация и ресоциализация в условиях образовательной среды». – М., 2013. – С. 12–16.

выделенными качествами личности и сексуальной аддикцией, компьютерной и интернет-зависимостью. Это означает, что, стремясь уйти от реальности и получить специфические ощущения, молодые люди увлекаются просмотром сайтов сексуального содержания; общаются в чатах на сексуальные темы, выстраивая отношения по типу «вирта», т. е. виртуального секса; постоянно участвуют в сетевых онлайн играх, форумах; ощущают непреодолимую тягу к поиску информации в Сети.

Склонность к сексуальной аддикции у студентов проявляется тем сильнее, чем сильнее у них выражены такие личностные особенности, как нейротизм (.202, $p \leq 0,05$), черты экзальтированного типа акцентуации характера (.227, $p \leq 0,01$) и черты положительного полюса *O* «Склонность к опасениям – спокойствие» (.176, $p \leq 0,05$). В меньшей степени проявляется склонность к сексуальной аддикции, если студентам присущи черты личности положительного полюса *B* «Высокий интеллект – низкий интеллект» (–.160, $p \leq 0,05$), если они собраны, сообразительны, проницательны, эрудированны.

Склонность к компьютерной и интернет-зависимости у студентов выражена тем сильнее, чем сильнее у них развиты черты положительного полюса *O* «Склонность к опасениям – спокойствие» (.210, $p \leq 0,01$): чувство вины, неуверенность в себе, депрессивность, суетливость, погруженность в мрачные раздумья; черты положительного полюса *Q2* «Самодостаточность – конформизм» (.160, $p \leq 0,05$): независимость от группы, отсутствие нужды в поддержке людей. В меньшей степени склонность к компьютерной и интернет-зависимости у студентов проявляется, если у них выражены черты *L* «Доверчивость – подозрительность» (–.171, $p \leq 0,05$): догматичность, требование от окружающих нести ответственность за свои ошибки, осторожность в поступках и реакции по типу экстраверсии (–.167, $p \leq 0,05$).

На основе выявленных коэффициентов корреляции был проведен факторный анализ, в ходе которого выделено и описано три психологических фактора: эмоционально-волевой, межличностно-коммуникативный и конативный, каждый из которых оказывает свое специфическое влияние на становление склонности к аддиктивному поведению студентов.

На формирующем этапе эксперимента была реализована психолого-педагогическая программа профилактики склонности к аддиктивному поведению студентов, которая включала два блока мероприятий: подготовительный – информирование студентов о негативных последствиях аддиктивного поведения, и основной – воздействие на причины возникновения у них склонности к аддиктивному поведению [1, с. 140–151].

После реализации программы была проведена повторная диагностика, в ходе которой было установлено, что число студентов, склонных к аддиктивному поведению, уменьшилось со 112 до 77 человек: 24 девушки и 11 юношей (более трети респондентов) избавились от вредных привычек, изменив свое отношение к здоровью, образу жизни, к общению и взаимодействию.

Как видно из таблицы 1, существенные изменения коснулись таких форм аддикций, как адреналиномания, сексуальная, любовная зависимость, трудоголия и гэмблинг. Часть студентов-юношей (11 человек из 46) стали больше времени уделять учебе и общению с окружающими благодаря отказу от аддиктивной реализации. Развитая эмоциональная устойчивость и приобретенные навыки регуляции эмоциональных состояний способствовали снижению стремления к ситуациям, опасным для жизни, отказу от увлечений различными играми, смещению направленности ценностных ориентаций на восстановление личной жизни и укрепление семейных взаимоотношений.

Таблица 1

Выраженность склонности к аддиктивному поведению студентов на констатирующем и контрольном этапах эксперимента, %

Table 1

Expression of propensity to addictive behavior of students on the ascertaining and control stages of the experiment, %

| Форма аддиктивного поведения | Степень выраженности склонности к аддикции | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------|------|----------|--|----------|------|----------|--|----------|------|----------|
| | Отсутствие склонности к аддикции | | | | Тенденция к формированию склонности к аддикции | | | | Устойчивое наличие склонности к аддикции | | | |
| | Юн. | | Дев. | | Юн. | | Дев. | | Юн. | | Дев. | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Алкогольная зависимость | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 7 | 7 | 4 | 2 | 9 | 9 | 4 |
| Наркотическая зависимость | 7 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| | | 7 | 0 | 5 | 1 | 7 | 4 | 4 | 2 | 6 | 6 | 1 |
| Гэмблинг | 1 | 3 | 2 | 3 | 7 | 4 | 2 | 2 | 8 | 6 | 5 | 3 |
| | 1 | 5 | 3 | 9 | | | 1 | 7 | 2 | 1 | 6 | 4 |
| Адреналиномания | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 7 | 5 | 4 | 3 |
| | 5 | 7 | 1 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 0 | 0 | 4 | 2 |
| Сексуальная зависимость | 2 | 5 | 5 | 6 | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 | 3 | 2 | 1 |
| | 0 | 0 | 2 | 8 | 0 | 1 | 3 | 5 | 0 | 9 | 5 | 7 |
| Любовная зависимость | 1 | 3 | 1 | 5 | 3 | 3 | 2 | 9 | 5 | 3 | 6 | 3 |
| | 3 | 5 | 2 | 9 | 3 | 0 | 7 | | 4 | 5 | 1 | 2 |
| Зависимость от людей и отношений | 7 | 7 | 8 | 6 | 1 | 1 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| | 0 | 2 | 5 | 2 | 7 | 7 | | 0 | 3 | 1 | 0 | |
| Компьютерная и Интернет-зависимость | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 | 5 | 6 | 4 |
| | 5 | 3 | 1 | 1 | 0 | 7 | 7 | 7 | 5 | 0 | 2 | 2 |
| Трудоголия | 1 | 3 | 1 | 3 | 7 | 6 | 5 | 5 | 7 | 5 | 3 | 1 |
| | 7 | 5 | 4 | 6 | | | 6 | 0 | 6 | 9 | 0 | 4 |

Примечание: 1 – констатирующий этап эксперимента; 2 – контрольный этап эксперимента. Жирным шрифтом выделены достоверные отличия (по ф-критерию Фишера) между 1 и 2 этапами эксперимента

Формирование уверенности в себе в ходе тренинговой работы способствовало тому, что студенты стали выстраивать отношения с более доступными объектами возможных любовных отношений, ориентируясь на процесс взаимоотношений, а не на результат в форме «секса на раз».

Из таблицы 1 видны также произошедшие изменения в склонности к аддиктивному

поведению у студентов-девушек. Эти изменения коснулись таких аддикций, как любовная и алкогольная, компьютерная и интернет-зависимость, а также гэмблинг. Около трети студентов-девушек в ходе реализации программы профилактики, способствовавшей развитию у них позитивного самовосприятия, смогли понять бессмысленность отношений с человеком, который их отверг. Сформированное умение осознавать и решать возникающие

проблемы, усвоение способов конструктивного разрешения существующих трудностей позволили девушкам снимать напряжение через занятие творческими видами деятельности взамен увлечения алкоголем. При отказе от таких аддикций, как гэмблинг, компьютерная и интернет-зависимость девушки стали более ориентированы на реализацию своих увлечений и интересов в социально приемлемых формах, в общении с реальными людьми, а не «фейками» в сети интернет, в занятиях различными видами спорта.

Анализ изменений количества студентов с разным уровнем склонности к зависимостям (по ф-критерию Фишера) показал, что в 13 случаях (24 %) из 54 наблюдалось отсутствие значимости-достоверности в различиях между результатами констатирующего и контрольного экспериментов, в двух случаях (4 %) – различия отсутствовали вовсе, в оставшихся 39 случаях (72 %) имелись достоверные изменения в полученных данных. Это свидетельствует о достаточной эффективности реализованной программы психолого-педагогической профилактики склонности к аддиктивному поведению студентов вуза.

Наибольшие преобразования коснулись конативного фактора, в то время как межличностно-коммуникативный и эмоционально-волевой факторы претерпели незначительные изменения.

Обсуждение и заключение

После проведения формирующего этапа эксперимента и реализации психолого-педагогической программы профилактики склонности к аддиктивному поведению студентов юноши и девушки стали более эмоционально устойчивыми (снижение факторного веса переменной «Нейротизм»), менее раздражительными (снижение факторного веса переменной

«Возбудимый тип акцентуации характера»), демонстрировали независимое настроение от происходящих событий (исключение переменной «Циклотимный тип акцентуации характера»). Более того, происходящие события перестали вызывать у студентов сильное раздражение (экзальтации), как раньше («исчезновение» переменной «Экзальтированный тип акцентуации характера» из структуры эмоционально-волевого фактора). Молодые люди стали реагировать иначе, без излишнего пристрастия и увлеченности конкретным аддиктивным агентом. Как следствие, у них появилось больше времени на выполнение учебно-профессиональных обязанностей. Студенты стали более спокойными, перестали уклоняться от ответственности и терять душевное равновесие при негативных переживаниях – утрата переменной «С–» на контрольном этапе эксперимента (табл. 2).

Следует отметить, что треть студентов, склонных к аддиктивному поведению, утратив эту склонность, изменили систему коммуникаций как в сфере общественных, так и в сфере межличностных отношений. Изменив свое отношение к аддиктивным агентам, молодые люди стали отличаться приподнятым настроением, позитивной активностью, стремлением действовать во благо себя и других, направлять свою деятельность на достижение успехов в учебно-профессиональной сфере и общении (доминирующее положение переменной «Гипертимный тип акцентуации характера» в структуре межличностно-коммуникативного фактора).

Юноши и девушки стали менее склонными к риску (фиксируется утрата переменной «Дистимичный тип акцентуации характера», располагавшейся на отрицательном полюсе, что говорит о том, что позитивные черты «Гипертимного типа акцентуации ха-

рактера» получают свое дополнительное развитие). У студентов отмечается повышение значимости социальных контактов; отношения с людьми приобретают большую искренность и эмоциональность (усиление черт «F+»). Молодые люди перестали требовать к себе в обще-

нии усиленного внимания, довольствуясь минимальным взаимодействием и поддержанием «зрелого» разговора и контактов (снижение факторного веса переменной «Демонстративный тип акцентуации характера»).

Таблица 2

Сравнительная факторная матрица склонности к аддиктивному поведению студентов на контрольном этапе эксперимента

Table 2

Comparative factor matrix of propensity to addictive behavior of students at the control stage of the experiment

| Наименование фактора | Наименование переменной в структуре фактора | Конст. этап | Контр. этап |
|------------------------------|--|-------------|--------------|
| Эмоционально-волевой | Нейротизм | .823 | .782 |
| | Возбудимый тип акцентуации характера | .740 | .593 |
| | Q4 «Расслабленность – напряженность» | .707 | .730 |
| | Циклотимный тип акцентуации характера | .666 | – |
| | О «Склонность к опасениям – спокойствие» | .649 | .639 |
| | Экзальтированный тип акцентуации характера | .568 | – |
| | Тревожный тип акцентуации характера | .547 | .550 |
| Межличностно-коммуникативный | С «Эмоциональная устойчивость – эмоциональная неустойчивость» | -.606 | – |
| | Н «Смелость – робость» | .755 | .652 |
| | Гипертимный тип акцентуации характера | .753 | .696 |
| | F «Рассудительность – беспечность» | .685 | .666 |
| | Демонстративный тип акцентуации характера | .673 | .604 |
| | Е «Доминантность – подчиненность» | .613 | .556 |
| | Экстраверсия | .535 | .540 |
| Конативный | Дистимичный тип акцентуации характера | -.541 | – |
| | Q3 «Недисциплинированность – контролируемость» | .647 | – |
| | Н «Дипломатичность – прямолинейность» | .603 | – |
| | G «Сознательность – безответственность» | .559 | .620 |
| | М «Мечтательность – практичность» | -.549 | – |
| | С «Эмоциональная устойчивость – эмоциональная неустойчивость» | – | .613 |
| | Дистимичный тип акцентуации характера | – | -.549 |
| | В «Высокий интеллект – Низкий интеллект» | – | .735 |

Получает развитие общительность студентов с внешней средой как природно обусловленное свойство (отмечается устойчивость пе-

ременной «Экстраверсия»), энергичность психической деятельности и активности юношей и девушек при установлении и расширении контактов и осуществлении ведущей деятельности.



На основе изменений в конативном факторе (табл. 2) можно констатировать, что молодые люди сохраняют настойчивость и упорство, решительность в достижении целей («G+»), становятся более собранными и сообразительными («B+»), эмоционально устойчивыми, работоспособными, эмоционально зрелыми («C+») и стремятся к сосредоточенности в большей степени на радостных событиях, чем на печальных. Фактически у студентов происходит снижение частоты проявления таких поведенческих характеристик, как искушенность, расчетливость (исключение «N+»); юноши и девушки стали менее самолюбивыми,

перестали подчинять себе ставших со-зависимыми своих родственников (исключение «Q3+»), а также избавились от погруженности в свои интересы, стали менее ограниченными как до эксперимента (утрата «M-») вследствие того, что появилось больше времени для самосовершенствования и саморазвития из-за отказа от аддиктивной реализации.

Таким образом, результаты экспериментального исследования наглядно демонстрируют относительную успешность разработанной и реализованной психолого-педагогической программы профилактики склонности к аддиктивному поведению студентов вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Лазаренко Д. В., Антилогова Л. Н.** Психологические факторы склонности студентов к аддиктивному поведению: монография. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2017. – 154 с.
2. **Cabriales J. A., Cooper T. V., Hernandez N., Law J.** Psychographic characteristics, tobacco, and alcohol use in a sample of young adults on the U.S./México border // *Addictive Behaviors*. – 2016. – Vol. 63. – P. 12–18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.06.028>
3. **Casale S., Fioravanti G.** Why narcissists are at risk for developing Facebook addiction: The need to be admired and the need to belong // *Addictive Behaviors*. – 2018. – Vol. 76. – P. 312–318. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.08.038>
4. **Zhang Ch., Brook J. S., Leukefeld C. G., Brook D. W.** Longitudinal psychosocial factors related to symptoms of Internet addiction among adults in early midlife // *Addictive Behaviors*. – 2016. – Vol. 62. – P. 65–72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.06.019>
5. **Forster M., Grigsby T. J., Rogers C. J., Benjamin S. M.** The relationship between family-based adverse childhood experiences and substance use behaviors among a diverse sample of college students // *Addictive Behaviors*. – 2018. – Vol. 76. – P. 298–304. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.08.037>
6. **Griffiths M. D.** Behavioural addiction and substance addiction should be defined by their similarities not their dissimilarities // *Addiction*. – 2017. – Vol. 112, Issue 10. – P. 1718–1720. DOI: <https://doi.org/10.1111/add.13828>
7. **Groth G. G., Longo L. M., Martin J. L.** Social media and college student risk behaviors: A mini-review // *Addictive Behaviors*. – 2017. – Vol. 65. – P. 87–91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.10.003>
8. **Gullo M. J., Loxton N. J., Dawe S.** Impulsivity: four ways five factors are not basic to addiction // *Addictive Behaviors*. – 2014. – Vol. 39, Issue 11. – P. 1547–1556. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.01.002> Get rights and content
9. **Kilwein T. M., Looby A.** Predicting risky sexual behaviors among college student drinkers as a function of event-level drinking motives and alcohol use // *Addictive Behaviors*. – 2018. – Vol. 76. – P. 100–105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.07.032>



10. **Pearson M. R., Liese B. S., Dvorak R. D.** College student marijuana involvement: Perceptions, use, and consequences across 11 college campuses // *Addictive Behaviors*. – 2017. – Vol. 66. – P. 83–89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.10.019>
11. **Russell M. A., Almeida D. M., Maggs J. L.** Stressor-related drinking and future alcohol problems among university students // *Psychology of Addictive Behaviors*. – 2017. – Vol. 31, Issue 6. – P. 676–687. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/adb0000303>
12. **Ангел М. С.** Проблема клинико-психологической трансформации мотивационно-потребностной сферы подростков с аддиктивным поведением в условиях социокультурных изменений в современной России (1985–2015 годы) // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2017. – № 4-2 (58). – С. 148–153. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.001>
13. **Каминская О. В.** Характеристика зависимости от компьютерных он-лайн игр // *Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири*. – 2013. – № 1-2. – С. 169–171.
14. **Киселева Л. Т.** Клинико-психологические аспекты героиновой интоксикации // *Научно-методический электронный журнал Концепт*. – 2017. – № S18. – С. 14–22.
15. **Кошенова М. И.** Работоголизм: путь к совершенству или дезадаптации? // *Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология*. – 2017. – Том 2, № 2. – С. 152–164.
16. **Лебедев А. В., Айзман Н. И., Суботялов М. А., Герасев А. Д., Айзман Р. И.** Оценка склонностей к психосоциальным зависимостям среди студентов 17–18 лет г. Новосибирска // *Интеграция образования*. – 2017. – Т. 21, № 4 (89). – С. 695–708. DOI: <http://dx.doi.org/10.15507/1991-9468.089.021.201704.695-708>
17. **Ломакина А. Н.** Социально-педагогические особенности аддиктивности молодежи как разновидности деструктивного поведения // *Научное мнение*. – 2014. – № 10-2. – С. 46–50.
18. **Менделевич В. Д.** Аргументированность выбора терапии синдрома зависимости: доказательная наркология против рутинной клинической практики // *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. – 2015. – Т. 115, № 4-2. – С. 59–63.
19. **Пантелеева Т. В.** Особенности социально-психологической адаптации Интернет-аддиктов в ранней юности // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. – 2016. – Т. 5, № 1 (14). – С. 185–188.
20. **Смирнов А. В.** Половые особенности проявлений «аддиктивного», «пограничного» и «неаддиктивного» типов индивидуальности на глубинно-психологическом уровне интегральной индивидуальности // *European Social Science Journal*. – 2014. – № 6-3 (45). – С. 329–337.
21. **Ширко С. М., Меркулова А. С.** Личностные характеристики студентов, склонных к любовной аддикции // *Личность в пространстве и времени*. – 2017. – № 6. – С. 157–163.
22. **Бубнова И. С., Терещенко А. Г.** Профилактика аддиктивных форм поведения среди студентов колледжа // *Вестник Омского университета. Серия: психология*. – 2016. – № 2. – С. 4–11.
23. **Буханько Е. А., Жданова М. А.** Профилактика аддиктивного поведения в студенческой среде средствами социальной рекламы // *Вестник Тюменского областного государственного института развития регионального образования*. – 2016. – № 2. – С. 274–277.
24. **Круковская О. А.** Социально-педагогический подход в профилактике аддиктивного поведения студентов колледжа // *Вестник Бурятского государственного университета*. – 2014. – № 1-2. – С. 63–68.
25. **Назаров В. И., Завозяев И. И., Данилов А. А.** Современный вуз и профилактика зависимости в студенческой среде: монография. – Иваново: Ивановский государственный университет, 2015. – 208 с.



DOI: [10.15293/2226-3365.1802.04](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1802.04)

Dmitry Vitalievich Lazarenko,

Candidate of Psychological Sciences,

Academy of State Management under the President of Republic of Kazakhstan,

North-Kazakhstan Region, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9401-2322>

E-mail: mitya1981-07@inbox.ru

Larisa Nikolaevna Antilogova,

Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head,

Department of General and Pedagogical Psychology,

Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4717-1769>

E-mail: antilogova@yandex.ru

Propensity for addictive behaviors among university students and its prevention

Abstract

Introduction. *The study focuses on the problem of psychological and educational prevention of propensity for addictive behaviors among university students. The purpose of the article is to identify the dominant personality traits of students who are prone to addictive behavior, to outline the factors which determine this tendency, and to propose a prevention program aimed at activating personal resources to overcome the development of addictive behavior.*

Materials and methods. *The research is based on the analysis and generalization of scientific and theoretical sources and experimental data in order to investigate the effectiveness of psychological and educational program implementation aimed at preventing addictive behaviors among university students. The study was conducted using the Smirnov's addiction diagnostic questionnaire ODA-2010, R.Cattell's 16 Personality Factors questionnaire, G. Shmishek's questionnaire to identify types of character accentuations, the Eysenck's personality Inventory (EPI), the correlation analysis, the method of determining the significance of differences, and factor analysis.*

Results. *The article reveals the psychological features students prone to addictive behaviors, analyzes psychological factors which determine the formation of this tendency, as well as discusses psychological and educational preventative potential of addictive behaviors. It is established that the greatest number of significant connections is observed between types of personality (extraversion, neuroticism), personality traits, character accentuations and sexual addiction, computer and Internet addiction. During the factor analysis, three psychological factors (emotional-volitional, interpersonal-communicative and behavioral) were identified and described, which affect the development of a propensity to addictive behavior among university students. Based on the results of the formative experiment, the relative success of implementing the psychological and educational prevention program is noted: one third of students inclined to addictive behavior have lost this inclination and have changed the content and direction of communication and interaction both in public and in interpersonal relations.*

Conclusions. *The results obtained allow to identify the dominant personality traits of students who are prone to addictive behaviors. According to the results of the experiment, during the implementation of the prevention program aimed at activating the personal resources, there was a change in the personality traits and the structure of psychological factors, which influenced the reduction in the risk of occurrence and development of a tendency to addictive behavior of university students.*



Keywords

Addictive behavior; Propensity to addictive behavior; Addiction; Addictive agent; Addictive implementation; Factor analysis.

REFERENCES

1. Lazarenko D. V., Antilogova L. N. *Psychological factors of students addiction to addictive behavior*. Monograph. Omsk, Omsk State Pedagogical University Publ., 2017, 154 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30749374>
2. Cabriaes J. A., Cooper T. V., Hernandez N., Law J. Psychographic characteristics, tobacco, and alcohol use in a sample of young adults on the U.S./México border. *Addictive Behaviors*, 2016, vol. 63, pp. 12–18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.06.028>
3. Casale S., Fioravanti G. Why narcissists are at risk for developing Facebook addiction: The need to be admired and the need to belong. *Addictive Behaviors*, 2018, vol. 76, pp. 312–318. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.08.038>
4. Zhang Ch., Brook J. S., Leukefeld C. G., Brook D. W. Longitudinal psychosocial factors related to symptoms of Internet addiction among adults in early midlife. *Addictive Behaviors*, 2016, vol. 62, pp. 65–72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.06.019>
5. Forster M., Grigsby T. J., Rogers C. J., Benjamin S. M. The relationship between family-based adverse childhood experiences and substance use behaviors among a diverse sample of college students. *Addictive Behaviors*, 2018, vol. 76, pp. 298–304. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.08.037>
6. Griffiths M. D. Behavioural addiction and substance addiction should be defined by their similarities not their dissimilarities. *Addiction*, 2017, vol. 112, issue 10, pp. 1718–1720. DOI: <https://doi.org/10.1111/add.13828>
7. Groth G. G., Longo L. M., Martin J. L. Social media and college student risk behaviors: A mini-review. *Addictive Behaviors*, 2017, vol. 65, pp. 87–91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.10.003>
8. Gullo M. J., Loxton N. J., Dawe S. Impulsivity: four ways five factors are not basic to addiction. *Addictive Behaviors*, 2014, vol. 39, issue 11, pp. 1547–1556. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.01.002> Get rights and content
9. Kilwein T. M., Looby A. Predicting risky sexual behaviors among college student drinkers as a function of event-level drinking motives and alcohol use. *Addictive Behaviors*, 2018, vol. 76, pp. 100–105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.07.032>
10. Pearson M. R., Liese B. S., Dvorak R. D. College student marijuana involvement: Perceptions, use, and consequences across 11 college campuses. *Addictive Behaviors*, 2017, vol. 66, pp. 83–89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.10.019>
11. Russell M. A., Almeida D. M., Maggs J. L. Stressor-related drinking and future alcohol problems among university students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 2017, vol. 31 (6), pp. 676–687. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/adb0000303>
12. Angel M. S. Problem of Clinical and Psychological Transformation of Motivation and Need Sphere of Adolescents with Addictive Behavior under Conditions of Social and Cultural Changes in Modern Russia (1985–2015). *International Research Journal*, 2017, no. 4-2 (58), pp. 148–153. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.001> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28994429>



13. Kaminskaya O. V. Characteristic of Dependence on Computer Online Games. *Bulletin on Pedagogy and Psychology of South Siberia*, 2013, no. 1-2, pp.169–171. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24414861>
14. Kiseleva L. T. Clinico-psychological aspects of heroin intoxication. *Scientific-Methodical Electronic Journal Concept*, 2017, no. S18, pp. 14–22. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29847064>
15. Koshenova M. I. Workaholism: Way to Perfection or Disadaptation?. *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Social and Economic Psychology*, 2017, vol. 2, no. 2, pp. 152–164. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29757950>
16. Lebedev A. V., Aizman N. I., Subotyalov M. A., Gerasev A. D., Aizman R. I. Psychosocial Addiction Assessment Among 17–18-year Old Students of Novosibirsk. *Integration of Education*, 2017, vol. 21, no. 4 (89), pp. 695–708. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15507/1991-9468.089.021.201704.695-708> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30682930>
17. Lomakina A. N. Socio-pedagogical features of youth addictiveness as a kind of destructive behaviour. *Scientific Opinion*, 2014, no. 10-2, pp. 46–50. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23060096>
18. Mendeleevich V. D. Accuracy of the choice of the dependence syndrome treatment: evidence-based addictology against clinical practice. *Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*, 2015, vol. 115, no. 4-2, pp. 59–63. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24249327>
19. Panteleeva T. V. Features of Socio-Psychological Adaptation of the Internet-Addict in Early Adolescence. *Azimuth Research: Pedagogy and Psychology*, 2016, vol. 5, no. 1 (14), pp. 185–188. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25596514>
20. Smirnov A. V. Sexual Peculiarities of Manifestation "Addictive", "Border" And "Non-Addictive" Types Individuality at a Depth-Psychological Level of Integrated Individuality. *European Social Science Journal*, 2014, no. 6-3 (45), pp. 329–337. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23005453>
21. Shirko S. M., Merkulova A. S. Personal characteristics of students inclined to love addiction. *Personality in Space and Time*, 2017, no. 6, pp. 157–163. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30611607>
22. Bubnova I. S., Tereshchenko A. G. Organizing the prevention of addictive forms of behavior among college students. *Bulletin of Omsk University. Series: Psychology*, 2016, no. 2, pp. 4–11. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27506416>
23. Bukhanko E. A., Zdanova M. A. Prevention of Addiction Among Students Means of Public Advertising. *Bulletin of Tyumen Oblast State Institute for Development of Regional Education*, 2016, no. 2, pp. 274–277. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26643190>
24. Krukovskaya O. A. Socio-pedagogical approach to prevention of addictive behavior in college students. *Bulletin of Buryat State University*, 2014, no. 1-2, pp. 63–68. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21391771>
25. Nazarov V. I., Zavozyaev I. I., Danilov A. A. *Modern University and Prevention of Dependence in the Student Environment*. Monograph. Ivanovo, Ivanovo State University Publ., 2015, 208 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26030329>

Submitted: 26 January 2018

Accepted: 09 March 2018

Published: 30 April 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).