

Междисциплинарные науки

УДК 165

ЧТО ТАКОЕ ПСЕВДОНАУЧНАЯ ШКОЛА – ПОВИЛИКА (ПРИВИТУХА) – И В КАКОЙ СРЕДЕ ОНА ВОЗНИКАЕТ?

Эта редакционная колонка подготовлена членами редакционной коллегии ЭНЖ «Наука. Мысль» из Болгарии¹.

На современном этапе наука переживает период своего значительнейшего развития, выражающегося в создании новых научных направлений и методов исследования, открытии новых законов и закономерностей, установлении новых фактов и конструировании новых связей с практикой. На фоне всех этих процессов намечается и невиданное ранее *свободное* наступление псевдонауки на науку: «научные» достижения целительства, астрологии, нумерологии, волновой генетики, историографии (новой хронологии), валеологии и многого другого. В связи с изменением политики современных средств массовой информации, рассчитывающих на высокий рейтинг, т.е. на коммерческий успех, **представители** этих **псевдонаук получают широкий доступ к массовой аудитории и отрицательно влияют на качество жизни и здоровье людей**. Ведь мы привыкли, со времен социализма, воспринимать то, что видим и слышим по ТВ, некритично, интуитивно чувствуя, что достоверность популярного изложения науки гарантировалась высоким статусом науки в обществе. Так оно и было. Псевдоученых и людей, которые умели гармонично сочетать в себе архаическое мышление, средневековый оккультизм и владение современной научной терминологией, к телевидению просто не подпускали.

Внимательный анализ деятельности самых популярных передач, в которых участвуют представители псевдонаук, выявляет очень тревожные тенденции. Мнение ученых не только перестало быть мерилем истины, оно постепенно само отходит в сторону, за круги прожекторов. Недавно ведущая журналистка местного телевидения пригласила нас на передачу, но мы были вынуждены отказаться. Ведь в этой передаче уже успели проявить себя в качестве гостей специалисты, с которыми мы никак не могли оказаться в одном ряду. Прогрессирующее наступление псевдонауки породило и совершенно новых в социальном и психологическом плане людей. Их можно назвать **оборотни в науке, или sciencetrop**. Это не мифологическое, а реальное существо, Homo Sapiens, которое уходит от позиции научного проникновения в мир и переходит на позиции

¹ Статья посвящается довольно актуальной теме. Это подчеркивает, что в современной культуре, независимо от страны, имеют место быть одинаковые социальные процессы, в том числе и в науке. (Прим. гл. редактора журнала).

псевдонауки. По всей видимости, потому, что это очень популярно, прибыльно и не предполагает ответственности.

Первый вариант такого поведения можно определить как поведение откровенное, т.е. это **откровенный оборотень в науке**. Например, профессор по агробиологии (1) на данный момент представляется ведущим диетологом страны. В его репертуаре обсуждения лечебные и противораковые продукты питания, лечение процесса старения (можно подумать, что это болезнь), опасные лекарственные средства (к врачам ходить не надо, а то порекомендуют что-то опасное), а шопский салат и огурцы являются афродизиаками (3, 4, 5, 6, 9). Многие его зрители и читатели не понимают, что у этого профессора вообще нет ничего общего с медициной, а рядовым врачам приходится иметь дело с его рекомендациями и часто безуспешно бороться с ними. В прибыльное дело включился его сын (3, 4, 5), было создано и собственное издательство, так как стало ясно, что можно выйти на рынок с довольно большим тиражом псевдомедицинских книг (3, 4, 6).

Второй вариант такого поведения можно определить как **хамелеонизм**. Он проявляется у тех оборотней в науке, которые обладают высоким уровнем профессиональной квалификации, но в силу особенностей своего характера и склада мышления **неосознанно** демонстрируют *свою готовность понимать науку как высшую профессиональную ценность*, в то же время элегантно выходя за сферу применения научных методов, отвергая огромное количество экспериментально полученных знаний. Можно сказать, что как хамелеоны, они меняют окраску, внушая, что они знают что-то более значимое, более сокровенное, более таинственное в сфере человеческого бытия и природы, которое другие, самые обычные и кропотливые исследователи никак не могут знать. Можно предположить, что кризис идентичности профессионала сказывается на его научной и практической деятельности весьма своеобразно (7, 8). Оборотни-хамелеоны направлены на попытку сочетания научных и альтернативных тенденций, особенно в сфере медицинских наук, когда противопоставляются современные средства медицины и архаические практики, часто примешивая сюда и средневековый оккультизм. Поэтому они часто рекомендуют и рецензируют положительно весьма сомнительные научные труды, зачастую выходя за рамки своей компетенции. Так, например, профессор, доктор медицинских наук Врбка Обрецова, врач-эндокринолог, весьма настоятельно порекомендовала псевдонаучные исследования архитектора М. Везневой, которая занимается эзотерикой, предсказаниями, расчетами пиктограммы пшеничных полей, исследованием энергетических центров Болгарии. У нее имелись перевоплощения, в результате которых были установлены смерть Моцарта, франкмасонство, культ настоящего света, посвящение в Древнем Египте и многое другое. В этих анализах, по словам самой М. Везневой, она сумела объединить логику с интуицией, рациональное с иррациональным, науку с религией, вследствие чего она вошла в моду и пользовалась в течение продолжительного времени невероятно высоким вниманием со стороны коммерциализированных средств массовой информации (1). Рекомендации этих оборотней, как правило, часто воспринимаются как панацея от всех бед, связанных со здоровьем человека, и часто утверждаются как универсальный путь спасения от болезни. Другие оборотни **осознанно** выходят за сферу науки, *руководствуясь исключительно желанием получения выгоды*. Очень деликатно они вводят разного рода псевдознания в

контекст научно-познавательной деятельности, и неспециалисту трудно это заметить. Этим они удовлетворяют неудовлетворенные потребности своей акцентуированной личности демонстрационного типа („Мне нужно, чтобы весь мир вертелся вокруг меня”), это и самореклама („Видите, какой я, я самый компетентный, умелый и знающий, и вам это можно постичь, только если я вас впущу в свою сферу!”) с целью получения максимальной финансовой прибыли (ведь посвящение на практике довольно ступенчатое и стоит достаточных средств – совсем как в религиозной секте), это и болезненное стремление к манипулированию и влиянию на жизни множества людей. *Ведь врач-ученый, да и всякий врач, обычно рекомендует и советует, а оборотень-хамелеон обязывает и пугает последствиями неповиновения.*

Оборотни в науке, или *sciencetrop*, – это не только люди, которые каким-то образом связаны с наукой. Это и внешние для науки люди, которые своими наукообразными изысканиями стремятся попасть в науку и утвердить себя с целью удовлетворения тщеславия, жажды наживы и прочих помыслов такого рода. Им хочется, как Алиса в Стране Чудес, попасть сквозь кроличью нору не в воображаемый мир, а во вполне реальный мир науки, который воспринимается как мир прибыльный, в котором можно вполне благополучно развернуть свой социальный паразитизм. Поэтому их можно назвать **абсурдистами**, по определению романа Льюиса Кэрролла «Алиса в Стране Чудес». Иногда у них имеются грандиозные успехи, и они могут достигнуть мирового влияния. Можно привести пример с экстрасенсом Нэнси Энн Тэпп, которая, вероятно, и в самых смелых своих мечтах не думала, что будет влиять на воззрения на детство по всему миру. Она первая ввела понятие «дети индиго» и завоевала весь психологический и педагогический мир. Многие родители, наблюдая за своими самыми обычными, нормальными, здоровыми детьми, видят их ауру цвета индиго и считают их основоположниками новой расы человечества. Тем самым они деформируют естественный путь развития ребенка, его жизненную линию. К сожалению, несмотря на отсутствие экспериментальных данных, многие ученые-педагоги, благодаря тому, что их научными концепциями являются функции их собственного детства, принимают эту идею, хотя и не оглашают свои взгляды публично². Эксплуатирование этой идеи продолжается и после 2000 года: появляются диамантные дети, у которых аура уже имеет цвет диаманта, а после 2010 г. - появляются дети с золотой аурой. Все это является социальным ответом на кризис в подготовке детей дошкольного возраста к школе, что проявляется в игнорировании игры как основного вида деятельности за счет переоценивания значения вульгарных форм обучения детей. А почему вульгарные? Да потому, что сейчас господствует скрытая форма классно-урочной системы со всеми ее издержками, что в процессе работы с маленькими детьми ни до чего хорошего не доводит.

Оборотни-абсурдисты стараются попасть в среду ученых, быть признанными ими и добиться хоть одной совместной фотографии. Потом эта фотография будет красоваться на стене приемной, где вас обнимут, успокоят и чудодейственным способом вылечат или решат все проблемы. Притом, насколько больше фотографии, настолько «лучше» это

² В России, в Сибири, в частности, в Красноярском крае, пропагандистом этих «детей индиго» и методов работы с ними является кандидат пед. наук В.И. Терентьева, ректор НОУ «Восточно-Сибирская открытая академия».

будет сделано. С этой целью оборотни-абсурдисты пользуются разными стратегиями: нанимают для своих сказок и мероприятий залы учебных заведений, желательнее, чтобы это были университеты, стараются войти в круг общения выдающихся специалистов соответствующей области науки и посещают научные конференции и симпозиумы. Например, экстрасенсы и всякие самозванные психотерапевты стараются попасть в круг профессиональных психологов и педагогов, а также организовать свои выступления на телевидении. Желательнее в хорошей и авторитетной передаче. Они постоянно повышают свою квалификацию, посещая разные курсы, а полученные сертификаты выдают за лицензии на частную практику. Часто они организуют онлайн-курсы с немислимо высокими ценами, какими не оплатят лекции ни одного настоящего ученого.

Все **scienetrops** или, как мы их назвали, „**оборотни в науке**” стараются обзавестись научными школами, где на них будут ссылаться и будут ими восхищаться. И это им хорошо удается, особенно в сфере гуманитарных наук, где любую бессвязную несуразицу можно представить в качестве "науки". Обычное научное жюри³ специально составлено таким образом, чтобы принять и дать высокую оценку псевдонаучной диссертации для присуждения научной степени или псевдонаучных трудов для получения научного звания. Обычно те ученые, которые не в состоянии пойти на компромисс и дать положительную оценку ненаучной работы, не соглашаются быть членами жюри. Есть и другой, самый легкий вариант: тех ученых, о которых известно, что они не идут на компромиссы, просто не бывает среди приглашенных стать членами жюри.

О чем свидетельствуют данная нами характеристика **scienetrops** в науке? А о том, что занятия научной деятельностью им необходимы только для того, чтобы иметь брошь на лацкане, быстро продвигаться по социальной лестнице, поддерживая культурный и социальный авторитет, занимать почетные должности, иметь власть и наслаждаться зависимостью других людей и не в последнюю очередь – обеспечивать себе хорошую прибыль. Мы сознательно не ставим вопрос об коррупционных практиках, написании диссертации на заказ и других имеющих место проблемах. Иначе как можно объяснить то, что люди, которые занимают несколько должностей, за короткий срок успевают подготовить не просто диссертацию, а диссертацию на степень доктора наук и защитить ее успешно. Может быть, по этому поводу появилось крылатое выражение: "Не объясняй мне, что он профессор и доктор наук по хирургии, лучше скажи, может ли он сделать мне операцию". Такие научные школы могут быть обозначены как **школа-повилика (привитуха)**⁴. Появление такой школы не имеет ничего общего с развитием науки, потому что, как и растение, именем которого она названа, является злостным карантинным сорняком. Она не просто снижает качество науки, она злейшая имитация науки и научной

³ В Болгарии научные степени и звания присуждаются специальным экспертным советом, который называют жюри. Для присуждения научной степени доктор по (= кандидат наук в области) жюри состоит из пяти человек, из которых один обязательно должен быть профессором, а остальные хабилитированные лица. Для защиты научной степени доктора наук жюри состоит из семи человек, трое из них должны быть профессора. Таким же образом формируется состав и на конкурсах для вступления в должность главного ассистента (жюри из пяти членов), доцента и профессора (жюри из семи членов). Виж Закон за развитието на академичния състав на Република България. ЗАКОН ЗА РАЗВИТИЕТО НА АКАДЕМИЧНИЯ СЪСТАВ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ. Обн. ДВ. бр.38 от 21 Май 2010 г.

⁴ Это паразитическое растение *Cuscuta europaea* (повилика) – род паразитических растений семейства Вьюнковые, все виды которого отнесены к категории карантинных сорняков. Учёные насчитали более 150 видов повилик (прим. гл. редактора).

деятельности, полна путаницей основной терминологии и эклектически и компилятивно объединяет факты, законы и закономерности из разных областей научного знания, разрушает упорядоченность науки, пользуется неадекватными методами исследования. Как у привитухи, у этой школы нет корней, т.е. нет основной концепции и надежных методологических оснований. Зато есть руководитель, и если ты его аспирант или подчиненный по работе, только посмей не процитировать весь список его работ. Или опубликовать свою работу, если она действительно значимая, не сделав его соавтором и не поставив на первое место. Она, школа-повилика (привитуха), как это вообще характерно для псевдонаучной школы, просто обвивается, как привитухи, вокруг хозяина (настоящей науки), внедряет в его ткань присоски и питается его соками. И так как у лидера такой школы обычно имеется счастливое сочетание высокой научной и административной должности, то это можно понимать и в буквальном смысле – в школах-повиликах (привитухах) получают значительные гранты на научные проекты и исследования. Молодежь, которая выбирает своего научного руководителя из состава этой школы, теряется окончательно и безвозвратно для научного мира. У этой школы нет критериев истинно научной деятельности, а поэтому молодые люди усваивают те ценности, которые этой школой проповедуются, считая, что это правильно. Ведь молодежь другой модели ценностей и поведения в мире наук не знает. С другой стороны, у настоящих ученых появляются большие трудности в работе со своими аспирантами, потому что они тоже часто не понимают, к кому именно попали и что от них требуется. Недавно на звонок своего научного руководителя аспирант ответил: «Что Вы от меня хотите? Я сейчас катаюсь на лыжах в Альпах. Мое присутствие необязательно, пока Вы занимаетесь моими анкетами вместе с секретаршей. Я Вам просто буду мешать». У него, как и у многих из его коллег, нет образа научного руководителя как ученого. Поэтому нет уважения, нет внутреннего трепета перед учителем, нет адекватного поведения. Таким образом, **школа-повилика (привитуха) является не только вредной, она является ядовитой, как само растение.** И у нее есть прекрасная питательная среда для развития и процветания. Ведь она развивается и процветает за счет денег науки и на основе повышения числа оборотней в науке и вне её. Поэтому она является магнитом для шарлатанов, глубоко шизоидных типов личностей, и для тех, кто стремится к быстрому продвижению по научной лестнице. Им не требуется настоящая наука, они не готовы отдавать ей силы и время. Им требуется липовая диссертация и документ кандидата или доктора наук. Ведь им ничего нельзя отдавать, никто не посмеет спрашивать, а отчеты по научной работе можно написать в соответствии со всеми требованиями вышестоящих инстанций, которые эти отчеты и не прочитают.

Да, очень трудно отличить истину от лжи. Многие передовые идеи в науке были объявлены сначала псевдонауками, их авторы поплатились жизнью, и намного позже устанавливалось, что «все-таки Земля вертится». Но о таких ли ситуациях здесь шла речь?

Литература:

1. Везнева М., По спиралата на еволюцията. – С.:Откровение, 2000.

2. Мермерски Хр. М. Исследование турбинного туковысевающего аппарата и его агротехническая оценка. – М.: Московская ордена Ленина и ордена Трудового красного знамени сельскохоз. акад. им. К. А. Тимирязева, 1971.

3. Мермерски Х, Мермерски Й. Природната медицина - панацея за красотата, младостта и дълголетието на жената – С.: София : Интерюнивърсити-Мермерски, 2009.

4. Мермерски Х., Мермерски Й. Учебник за здравословни храни, здравословно хранене, народна и природна медицина - С.: София : Интерюнивърсити-Мермерски, 2011.

5. Мермерски Хр, Мермерски Й. Храни против рак : Най-полезни срещу онкологични заболявания. В 3 тома. – С.: Милениум, 2008.

6. Мермерски Хр. Antiaging - енциклопедия за младостта и забавяне на стареенето с помощта на природната медицина. – С.: София : Интерюнивърсити-Мермерски, 2008.

7. Обрецова В., Замфирова В. Енциклопедия по интегративна медицина. С.: Полимона. – 2014 – 2015.

8. Проф. Връбка Орбецова: Ябълката е любимият плод на белия дроб. – Е-вестник Здраве и живот, набори!- <http://www.nabore.bg/statia/profesor-vrabka-orbecova-yabalkata-e-plod-na-beliya-drob-1538-28>

9. Шопската салата е афродизиак, краставицата лекува 15 болести. Интервю на Георги Караманев с проф. Христо Мермерски.. - Т1=24 часа: всекидневник за новините, каквито са ISSN: 0861-4067.- XVIII, 194 (16 juli 2008), s. 13; URL: <http://www.bg.cobiss.net/scripts/cobiss?ukaz=DISP&id=1000140710703456&rec=-1119387108&sid=1&fmt=11>

Выпускающие редакторы:

Проф. Елка К. Янакиева, д-р педагогических наук, Юго-западный университет им. Неофита Рильского (Благоевград, Болгария)

Доц. Емилия Н. Патарчанова, д-р по экономической и социальной географии, Юго-западный университет им. Неофита Рильского (Благоевград, Болгария)



Подписано в печать 28.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Междисциплинарные науки

УДК 165

НАУКА И МЫСЛЬ ГРАНИЦ НЕ ИМЕЮТ (ПРИВЕТСТВИЯ К VI МЕЖДУНАРОДНОМУ МОЛОДЕЖНОМУ НАУЧНО-КУЛЬТУРНОМУ ФОРУМУ) Томск, 2016

Л. В. Ахметова, Цэндсүрэн Балган, Р. Е. Барабанов, А. В. Берлов, М. В. Воропаев, А. И. Зеличенко, Н. М. Комарова, А. А. Костригин, А. А. Лакомова, Л. Перчеклийски, Т. М. Хусяинов, Л. Ф. Чупров, Е. К. Янакиева, А. Ясницкий.
ЭНЖ «Наука. Мысль», e-mail: lchpr@mail.ru

Резюме. Идеи VI международного научно-культурного форума, проходившего 21-23 марта 2016 года на базе Томского государственного педагогического университета, международного Евро-Азиатского адаптационно-образовательного центра, привлекли внимание специалистов, обучающихся, представителей отечественных и зарубежных научных сообществ не только на огромном Евразийском пространстве, но и далеко за его пределами; получили поддержку известных деятелей науки и образования.

Ключевые слова: VI международный научно-культурный форум, приветствия, наука, хроника.

На этой странице опубликованы приветствия к участникам VI международного молодёжного научно-культурного форума, который состоялся в сибирском городе Томске, в Томском государственном педагогическом университете 21-23 марта 2016 года ⁵.

По своим географическим особенностям Сибирь, и, в частности, Западная Сибирь – это удалённый от центральной России регион, представляет некоторые сложности с точки зрения мобильности контактов и профессионального общения между специалистами, даже одного научного направления.

Вероятно, по этой причине, наиболее эффективной организацией научного взаимодействия является форум, включающий в себя совокупность мероприятий, различных по форме, но единых по своей научной идее [1-4; 7].

Эти мероприятия регулярно проходят в больших и малых сибирских городах, таких как Томск, Новосибирск, Абакан, Улан-Удэ, Чита и других. Мы с удовольствием участвуем в мероприятиях такого рода, а когда организаторы предоставляют нам возможность еще и международного взаимообмена мнениями, идеями, традициями, дают возможность познакомиться с другими культурами и их представителями, как говорится воочию, – то оценить объективно полезность и ценность таких встреч уже не под силу даже «жаром холодных цифр».

С организационной точки зрения работа VI международного молодёжного научно-культурного форума не только сохранила добрые традиции [1], а это, прежде всего, традиционное научное обсуждение актуальных вопросов различных направлений науки,

⁵ С программой Форума можно ознакомиться на сайте Международного Евро-Азиатского адаптационно-образовательного центра Томского государственного педагогического университета <http://katpo.tspu.ru>

образования и культуры в секциях, на дискуссионных площадках; работа мастер-классов, «круглых столов», но и внесла свои новации.

Впервые работа форума как единой целостной системы осуществлялась в реальном текущем времени (21-23 марта 2016 г.), не только на территории Сибири, но и далеко за её пределами, в частности, в Республике Беларусь. В г. Минске в рамках форума 21 марта начала свою работу секция «Социально-психологические и этнокультурные проблемы современной молодёжи Республики Беларусь» (Е.М. Семёнова). Осознание безграничности научной мысли на дистанции Томск-Минск, усиливало чувство единения «здесь и сейчас», придавало участникам VI международного молодёжного научно-культурного форума особенный научный подъём.

Важно подчеркнуть, что в отличие от предыдущих лет, со-организаторами форума 2016 года в г. Томске стали Национальный исследовательский Томский политехнический университет и Томский государственный архитектурно-строительный университет. На их площадях обсуждались современные проблемы социально-экономических и гуманитарных наук (Л.И. Иванкина, НИ ТПУ [2; 8; 9]), проблемы гуманитарного образования иностранных студентов в русскоязычной среде (И.В. Салосина, НИ ТПУ [2; 6]), развернулись дискуссии иностранных студентов о роли русского языка в профессиональной деятельности (Е.В. Михалёва, ТГАСУ).

Впервые активно включились в работу Томского VI международного научно-культурного форума болгарские коллеги из Юго-западного университета им. Неофита Рильского (г. Благоевград) и Медицинского университета Софии.

VI международный форум охватил не только большие и малые города, далёкие и близкие государства. Его идеи нашли организационный отклик и в сибирских глубинках Томской области: пос. Улу-Юл, Первомайский район, пос. Белый Яр, Верхнекетский район (В.Н. Куровский [2; 5]).

В целом, научная мысль VI международного форума привлекла внимание научно-образовательного сообщества на огромном Евразийском пространстве, получила поддержку и приветствия уважаемых мэтров в области науки и образования.

Здесь мы публикуем часть из тех приветствий, что получены в адрес Форума в Томске через редакцию ЭНЖ «Наука. Мысль». Их география тоже отражает известность мероприятия: Балканы, Средиземноморье, европейская и азиатская части России. Естественно, география участников Форума ещё шире.

— ● —

Уважаемые участники и гости VI Международного Молодёжного Научно-Культурного форума



Сердечно приветствую представителей молодежи государств – участников **VI Международного Молодёжного Научно-Культурного форума**, собравшихся в эти дни для обсуждения актуальных вопросов по формированию мотивации к научной и организационной активности, молодым ученым которые своей

научной деятельностью оказываю содействие позитивным процессам интеграции в евразийскую науку.

Сегодня вы самая активная, яркая и энергичная аудитория, со своим мировоззрением и стремлением сделать мир лучше. От инициативы каждого из вас, вашей ответственной гражданской позиции, глубокой порядочности во многом зависят формирование правовой культуры, укрепление дружбы и взаимопонимания народов государств, поддержание интеграционных процессов, происходящих в наших странах.

Уверен, что **VI Международный Молодёжный Научно-Культурный форум**, свидетельствует о готовности молодого поколения к созидательному сотрудничеству, послужит развитию партнерских отношений государств с молодежной общественностью в решении широкого круга вопросов, воплощению в жизнь молодежных проектов и инициатив, укреплению межнациональных контактов.

Выражаю надежду, что вы станете проводниками в формировании научной и организационной активности и зложите фундамент высокопрофессиональной деятельности в своих странах, станете инициаторами подготовки национальных кадров в сфере культуры, философии, психологии, образования и приложите все усилия к сохранению и приумножению бесценных традиций дружбы и доверия между нашими народами.

Желаю Вам успешной работы, новых идей и конструктивных решений, интересных встреч и плодотворного общения.

Д.м.н., доктор психологических наук, профессор, заслуженный деятель науки и образования, чл-корр. МАПН, академик РАН. Антон Владимирович **Берлов** (Москва, Россия)

— ● —

Мне очень лестно приветствовать участников международного научно-культурного молодежного форума!

Несмотря на то, что многих из вас привели в состав участников нужды повседневной научной жизни студентов и аспирантов, за этими нуждами скрывается действие поистине глобальных механизмов развития современного мира. Миллениум, мир, поделенный между двумя сверхдержавами (вместе с одной из них) уже стали достоянием истории.

Образовательное сообщество буквально утонуло в тысячах публикаций, и даже перечень научных подходов сейчас никто из специалистов не возьмется сосчитать.

Томск - один из наиболее крупных центров инновационного движения, ученые, сформировавшиеся в Томских научных школах, составляют значительную часть экспертного сообщества, которое готовит те решения, которые потом транслируются на образовательную систему страны.



Скорее всего, многие из участников настоящего форума являются теми, кто заменят эту интеллектуальную элиту, как пророчески сказал про смену поколений в революционные эпохи Жорж Жак Дантон перед важнейшим событием своей жизни.

Так что многое из обсуждаемого на научных площадках форума станет реалиями жизни уже завтра.

Хотелось бы, чтобы возвращаемые в глобальном мире инонаучное мозаичное знание, которые уже практически заместило собой позитивный (в философском смысле) вариант педагогики, не помешали бы всем вам время от времени задавать себе простые вопросы, как например: «Как может в демократическом обществе, в начале XXI века один научный подход выступать основой деятельности всех образовательных организаций страны?», «Чем эдукология отличается от педагогики?», «К чему приведет ориентация деятельности школ на удовлетворение запросов родителей в обществе победившей массовой культуры?».

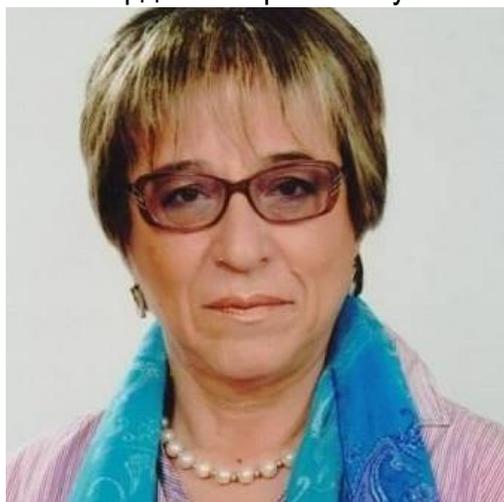
И еще больше хотелось бы, чтобы после того, как вы найдете свои ответы на эти вопросы, у вас сохранилось бы стремление работать с детьми, подростками и молодежью.

Михаил Владимирович **Воропаев** - доктор педагогических наук, профессор общеинститутской кафедры истории и теории педагогики института педагогики и психологии образования Московского городского педагогического университета, почётный доктор наук НОУ ВСОА (Москва, Россия).

— ● —

Уважаемые, молодые и не так молодые, коллеги!

Сердечно приветствую вас с участием в Шестом международном молодежном



научно-культурном форуме 21 – 23 марта 2016 г. в г. Томске. Думаю, что у всех нас будет возможность приобрести новых единомышленников, общаться по волнующих нас научным проблемам, почувствовать себя участником большого сообщества для обмена научными знаниями и приобщения к прекрасному миру большой науки.

Не только мир меняется быстрыми темпами, меняется и ощущения человеком этого мира. Появились новые ситуации, которые раньше были мыслимыми только в контексте научно-фантастических романов. В моем детстве было невозможно сказать: «Я забыл свою память дома», а если кто-то и говорил, то он очень быстро оказывался у кабинета психиатра. Сейчас это превратилось в обыденную фразу. Мы носим у себя, пока в карманах, свою память и воспринимаем ее как новый вид средство и орудия труда. Мы стали находить очень быстро человека, который живет на

обратную сторону Земли и общаться с ним в реальное время. Но так, же все это может очень быстро привести человека к одиночеству или создать другие, так, же невысказанные раньше психологические проблемы. Коренным образом поменялся и подход к решению самых обычных бытовых проблем. Это, конечно, детерминирует появления новых феноменов не только в психике человека как таковой, но и меняет сам характер социальных связей между людьми. Поэтому возникают все новые и новые научные проблемы особенно в области психологии, педагогики и философии. Без решения этих проблем будет очень трудно не только определить характер школы, готовящей молодое поколение к будущему и разрешая жить в настоящему, но будет трудно и организовать нормальный режим функционирования человеческого общества. И мы надеемся услышать об этих проблемах именно из уст молодых ученых, которые, стоя на плечах предыдущих поколений, будут раскрывать пред нами новую проблематику.

К участникам форума я обращаюсь с пожеланиями продвинуться вперед в поисках своего места в научном мире, осознать свои собственные возможности, учиться излагать свои аргументы публично и достойно бороться за свое место в научном мире.

Ведь чтобы стать победителем надо выйти на поле боя и никак иначе!

Желаю организаторам успешного проведения форума, а всем участникам плодотворной работы, интересного общения и содержательных дискуссий.

Елка Кирилова **Янакиева** - доктор педагогических наук, профессор, почётный доктор наук НОУ ВСОА, дійсний член МАН. Югозападный университет им. Неофита Рильского (г. Благоевград, Болгария).



Приветственное слово участникам и гостям VI Международного молодёжного научно-культурного форума



Уважаемые коллеги, мы рады приветствовать вас на VI Международном молодёжном научно-культурном форуме, организованном Международным Евро-Азиатским адаптационно-образовательным центром Томского государственного педагогического университета.

Мы живем в эпоху глобализации, которая как общемировая тенденция развития современного общества охватывает все сферы человеческой деятельности. Становится ясным, что необходимо организовать постоянный контакт

молодых исследователей из разных регионов страны, ближнего и дальнего зарубежья, объединенных общей мыслью, общими идеями и общими задачами [2].

Мы надеемся, что Форум станет удобной площадкой для обмена опытом и налаживания коммуникаций между представителями различных научных школ и самых разных дисциплин.

Уверены, что предстоящий Форум будет интересен и полезен для всех его участников! Искренне желаем участникам конференции творческой и плодотворной работы!

Председатель Студенческого научного общества
ФСН ННГУ им. Н.И. Лобачевского
Анастасия Александровна **Лаконова**.
Председатель Комиссии по качеству образования
ФСН ННГУ им. Н.И. Лобачевского
Тимур Маратович **Хусяинов**.



— • —

НАУКА И МЫСЛЬ ГРАНИЦ НЕ ИМЕЮТ

Сегодняшнее научное мероприятие проходит в сложных условиях, но, ни для научного взаимодействия, ни для полета мысли, ни для взаимопроникновения и взаимообогащения культур границ не бывает.



Приветствуя от имени Междисциплинарной Академии наук участников сегодняшнего, уже VI Международного молодежного Форума, приятно видеть в его составе как очной, так и заочной форм участия и членов нашей Академии от Академиков до Советников. Это своеобразный выход в свет нашего международного общественного объединения ученых и специалистов нескольких стран.

Прежде всего, хочется выразить не столько благодарность, сколько удивление от объема той грандиозной работы на подготовительном этапе, что была проделана Томским государственным педагогическим университетом, Томским политехническим университетом, Томским государственным архитектурно-строительным университетом и директором международного Евро-Азиатского адаптационно-образовательного центра ТГПУ, Людмилой Владимировной Ахметовой.

Трудно собрать для единого мероприятия ученых, специалистов, молодую научную поросль и их кураторов из нескольких стран. Трудна эта задача и для Всероссийских конференций, но самая непосильная из всех задач – объединить ученых, что уже имеют немалый стаж научной деятельности и начинающих свои первые шаги в науке, в таком обширном географическом анклав, как Сибирь и даже маленьком как Южная Сибирь. Многолетние труды по такой консолидации наконец-то приносят свои плоды.

Желаю всем, кто уже зарегистрирован в программе мероприятия, и тем, кто припоздал и пришлет свои материалы вдогонку, плодотворной работы.

Здесь на этом Международном молодежном научно-культурном форуме сегодня закладывается будущее науки. Да, будущее, не только сибирской и российской науки, но и мировой.

В добрый путь, хотя это и будет путь через тернии, но к звездам.

От имени Междисциплинарной Академии наук и от своего имени,
Главный ученый секретарь МАН, Dr. h. c. mult., The Full Member of the
European Academy of Natural History, кандидат психологических наук
Леонид Федорович **Чупров**.

— ● —

Уважаемые коллеги, участники и гости Форума!

Мне очень приятно обратиться к вам со словами приветствия в адрес VI Международного молодежного научно-культурного форума.

Мы следим за историей Форума. Знаем, что он проходит ежегодно с 2011 года и является уже традиционным мероприятием, в работе которого активное участие принимают обучающаяся молодежь и специалисты различных сфер системы образования, преимущественно из России, а также стран Азии и Европы.

Есть все основания считать, что Международный молодежный научно-культурный форум имеет большое социально-культурное значение. Значение форума в создании социально-психологических и организационных условий для международной деятельности, интеграции молодёжи, ученых и специалистов вузов, содействие формированию атмосферы согласия, сотрудничества в полиэтнокультурной образовательной среде, создание единого пространства для научно-образовательной инициативы, обмена психолого-педагогическим, социально-культурным опытом.

Важно, что под эгидой Форума представители деловой, культурной, интеллектуальной элиты общества объединяют усилия для обсуждения проблем актуальных для нашей жизни. Основным лейтмотив Форума – исследование состояния, проблем и перспектив образования в этнополикультурной среде; обсуждение возможностей реализации стратегии социально-психологической адаптации и этнопедагогического воспитания молодёжи в поликультурном пространстве. Сегодня как никогда важно сохранить традиции социально-культурного образования.

Форум позволяют органически реализовать воспитательные, образовательные, научные и творческие цели в их единстве. Участвовать в подобных мероприятиях – это ценнейший опыт.



Желаю всем участникам Форума найти среди многообразия тем и докладов то, что будет вам интересно и полезно. Надеюсь, что работа на рабочих площадках будет сопровождаться плодотворной и конструктивной дискуссией.

В свою очередь, как председатель оргкомитета, хочу пригласить вас к участию в работе VI Межрегионального Форума «ПСИХОЛОГИЯ - 2016», который состоится 9-10 декабря в г. Абакане на базе Хакасского государственного университета. Форум проходит в преддверии международного дня психолога - 25 декабря, и продолжает традицию Российских психологов отмечать свой неофициальный профессиональный праздник - День психолога, 22 ноября. Решением 2-го психологического Форума (2012 г.) принято считать 7 декабря – неофициальным профессиональным праздником - Днём психолога в республике Хакасия. Это решение получило одобрение представителей психологического сообщества республики Хакасия и за её пределами. Призываем Вас к интересному, познавательному и полезному для каждого участника Форума общению!

Надежда Михайловна **Комарова**, кандидат психологических наук, доцент. ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», Медико-психолого-социальный институт (Абакан, Россия).

— ● —

Дорогие друзья!

Я рад поздравить Вас с началом работы VI Международного молодежного научно-культурного форума, который в очередной раз собрал под своими знаменами студентов, аспирантов, преподавателей ВУЗов, а также практикующих специалистов не только из различных уголков России, но и стран Зарубежья. С каждым годом география стран-участниц расширяется, и среди гостей мы можем наблюдать представителей как из Восточной и Западной Европы, так и Азии.



Необходимо отметить, что охват специальностей включает в себя не только психологов и педагогов, но и деятелей медицины, культуры и искусства, что не может не радовать!

Отвечающий современным требованиям, высокий научный уровень работ, а также представительный состав участников Форума, являются свидетельством его международного рейтинга. Одновременно с этим, возрастающая значимость проведения такого рода мероприятий дает возможность четко обозначить, что за истекший период научная тематика Форума вышла за рамки интересов сферы психологии и охватывает изучение многих актуальных проблем современной психолого-педагогической, культурологической и социально-философской науки.

Ведущими направлениями развития наукоемкости в современном мире являются исследования в тех отраслях, которые отвечают запросам на инновационные разработки и

внедрение современных технологий. Поэтому, настоящий Форум с каждым годом все более четко определяет границы стратегической направленности, приоритетности и качества исследований в фундаментальной науке, оплотом которой являются молодые специалисты.

Любой начинающий молодой исследователь входит в научное пространство, будь то гуманитарное или техническое, прежде всего, как специалист, а не как «скорая помощь», которая «поставит на рельсы» отраслевой локомотив. Поэтому, научные и общественно-культурные просторы должны быть насыщены практическими исследованиями, так как любой специалист – это, прежде всего, равноправный член современного глобалистического сообщества, отвечающий за ту сторону научно-исследовательской деятельности, которую, кроме него, никто профессионально обеспечить не может.

Мне хочется выразить надежду на то, что российская наука и культура постепенно будут обретать новую прогрессивную форму, а в научно-культурном пространстве появятся имена, которые положат начало становлению новой эпохи в процессе возрождения российского научно-технического, культурного и духовного самосознания.

С глубочайшим уважением,
Советник Российской Академии Естествознания,
Член Российского общества психиатров,
Преподаватель кафедры психологии МФЮА
Родион Евгеньевич **Барабанов** (Москва, Россия).

— ● —

Отбросьте нас. Но встаньте на плечи



Это обращение к молодым. К тем, кому сегодня 15-25, максимум 30 лет. К поздним детям или ранним внукам нашего поколения.

Мы входили в жизнь (и в науку – те из нас, кто выучились на ученых) в семидесятых – начале восьмидесятых годов. Девяностые нас из науки, да и вообще из содержательной жизни выбросили. Единственной осмысленной деятельностью стала погоня за материальными благами. И в итоге мы привели страну в то печальное состояние, в каком передаем ее

вам.

Наше поколение оказалось потерянным, потому что, получив еще более-менее приличное образование – у нас была для этого возможность, нужно было только хотеть – мы (как поколение) не создали ничего ценного: ни в науке, ни шире – в культуре, ни вообще в жизни.

Здесь было бы самое место попросить прощения. Но я сейчас хочу сказать о другом. Вы правы, когда отказываете нам в уважении, когда отбрасываете наши мнения, когда хотите всё переделать по-своему. И правы отнюдь не только потому, почему юность всегда права против старости: мы (как поколение) в самом деле, оказались на редкость бесплодны, творчески бесплодны. В молодости мы смеялись анекдоту, в котором японец хвалил советских детей («...а вот всё, что вы руками делаете, ужасно»). У нас ужасным получилось не только то, что мы сделали руками, но – и головой, да и другими частями тела. Включая – уж не обижайтесь: если уж говорить правду, то надо говорить ее всю – и вас.

В общем, вы правы, не слушая нас. Но вы неправы в том, КАК вы нас не слушаете. Ругать наше бесплодие, поражения и ошибки можно с двух позиций: нижней и верхней. Верхняя – когда вы поняли причины нашей болезни и наших неудач – неважно, в политике, в науке или в искусстве. Нижняя – когда вы ничего не поняли, а просто кричите «Плохо!». Когда вы вместо наделанных нами глупостей, начинаете творить свои еще более глупые. В политике и экономике – когда вы отказываетесь понимать сложность проблем и ратуете за простые решения, вроде «взять и поделить» молодых коммунистов или «рынок всё наладит» молодых либералов. В науке – когда стремитесь заимствовать уже поиздержавшиеся методы и идеи, чтобы производить продукты-статьи, не имеющие никакой ценности, если не считать того, что вам за них повесят на погон еще одну научную «звездочку». В искусстве – когда создаете однодневки «ни уму, ни сердцу», о которых завтра не будет помнить никто.

Такое «новаторство примитива» ведет к печальному итогу: через тридцать-сорок лет вы так же будете просить прощения у своих детей, как мы просим сегодня у вас. И то, что мы не удосужились дать вам приличное образование, а вы – взять приличное образование (приличное образование всегда берется силой, без нее – никуда) не станет для вас оправданием. Как нас не оправдывает то, что мы получили от своих изморожденных сталинизмом отцов страну в том состоянии, в каком мы ее получили.

Если вы хотите бóльшего, то вам придется нас понять. Не в смысле «понять значит простить». А понять то, что было сделано нами и до нас. Чтобы не просто отбросить, но чтобы осмыслить сделанное, недоделанное, а главным образом несделанное нами. Чтобы начинать не с нуля, а встать нам на плечи.

В этом, в конечном итоге, и состоит техника культурного строительства: каждое последующее поколение становится на плечи предшественника. Мы создали очень тонкий, почти незаметный культурный слой. Но если вы хотите подняться выше, вам нельзя пытаться спрыгнуть с культурного холма. Потому что спрыгнуть с него можно только в варварство. Впрочем, с нашим нежеланием учить вас и вашим нежеланием учиться, многие, если не большинство из вас и так находится именно в нем, в варварстве.

В жизни бывают странные совпадения. Только вчера я задумал этот текст, и вчера же товарищ попросил написать приветствие молодым ученым – участникам научно-культурного форума в Томске. Среди них много психологов – представителей дисциплины, которой я посвятил все сорок лет своей профессиональной жизни. Обращением к ним я и хочу закончить. Впрочем, оно адресовано не только психологам.

Дорогие молодые коллеги! Прорыв в психологии, преодоление давнего кризиса, когда теоретическая психология почти исключительно толчет воду в ступе, а практическая почти

исключительно обслуживает платежеспособный спрос сильных мира сего, помогая им манипулировать слабыми, возможен только при принципиальной смене наших представлений о мире, человеке и месте человека в мире.

Только когда мы увидим, что психика (душа) человека есть часть мировой души, только когда мы увидим хотя бы самые общие принципы устройства мировой души и место психических пластов среди других – допсихических и надпсихических – ее пластов, только когда мы увидим связь психического с надпсихическим в душе человека, только когда мы увидим мир и человека развивающимися и увидим развитие человека как преобразование «нижней психики» в «высшую»: выращивание высшего психического «тела» и надпсихического, духовного «тела» смыслов и осознанного бытия человека в единстве с миром – только когда мы всё это увидим, только тогда мы сможем ставить правильные профессиональные вопросы и искать на правильно поставленные вопросы правильные ответы.

Вопрос же этот по сути дела один – как помогать себе самому и другим людям (включая и группы людей, и организации людей, и народы, и человечество в целом) в их развитии? Как ускорять развитие – и свое, и других людей? Только в этой перспективе мы сможем создать новые методы и в педагогической психологии, и в клинической, и в индустриальной, и, конечно, в психологическом консультировании, и даже в нейропсихологии. Выход из тупиков, преодоление кризисов развития, освобождение потенциала развития, превращение тормозящих развитие факторов в ускоряющие – вот главные задачи психологии, и теоретической, и прикладной.

Развитие – это не какая-то одна сторона жизни. Это вся жизнь и есть. И психология развития – это не раздел психологии. Это вся психология. Единственный осмысленный подход к решению любых профессиональных задач психологии.

За исключением, быть может, только одной – задачи карьерного роста. Но и это временно – построенный на песке дом долго не стоит.

Так что, если не хотите стыдиться перед своими детьми, как нам приходится сегодня стыдиться перед собой и перед вами, стройте свой дом на более твердом основании. Успеха вам!

Александр Исаакович **Зеличенко** – кандидат физико-математических наук, психолог, философ, культуролог, историк и теолог, Интернет-проект «Русский Свет», включающий Интернет-журнал «Русская правда», Институт высшей психологии.

<https://www.facebook.com/Alexander.Zelitchenko>



От имени монгольских коллег приветствую!

Дорогие друзья, коллеги, российские и монгольские студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях города Томска, поздравляю вас с началом работы VI международного молодёжного научно-культурного форума!

С городом Томском нас связывает давняя научная дружба. Я и мои коллеги гордимся нашими студентами, которые успешно завершают обучение в томских высших учебных заведениях, становятся высокопрофессиональными, перспективными специалистами в Монголии. Мы более десяти лет тесно взаимодействуем с преподавателями и студентами Томского государственного педагогического университета, разрабатываем и внедряем в учебный процесс совместные научно-образовательные программы и проекты [1; 3]. Монгольские студенты и преподаватели активно участвуют в работе научных конференций томских ВУЗов.



Международная форма академического взаимодействия раскрыла для монгольской молодежи, обучающейся в России (в Томске) новые возможности социально-культурной, интеллектуальной и профессиональной самореализации [3].

Я уверена, что VI Международный молодёжный форум 2016 года – это ещё один шаг на пути нашего успешного сотрудничества.

С глубоким уважением,
доктор педагогических наук,
преподаватель Инженерно-технологического института
Монгольского Аграрного Университета
Балган Цэндсүрэн,
г. Улан-Батор, Монголия.

— • —

Ex oriente lux!



Как можно не поприветствовать участников такого замечательного культурного и научного события как VI Международный научно-культурный форум! Как нас надменно поучали на протяжении десятилетий, весь свет и блеск мысли идет из двух столиц -- Москвы и Ленинграда/Петербурга, -- в то время как окраины якобы обречены на тусклое свечение и отраженное мерцание в своей провинциальной вторичности и бедности. Как мы видим, это далеко не так.

В соответствии с известной латинской максимой и со здравым смыслом заодно, Свет идёт не только с Запада, но и с Востока, полно и мощно, ярко и самобытно заявляя о себе в виде не зависимых от столичных капризов и мод общественно-культурных течений. И этот Форум является одним из таких течений в

могучем потоке интеллектуальных движений во всемирном храме Разума и Культуры.

Сон разума рождает чудовищ. И наоборот: Мысль всегда подлинно свободна и независима. Свободная и независимая мысль, как бы она ни опиралась на традицию и преемственность, всегда творчество, всегда бунт и всегда похороны той традиции, которая ее породила. А потому особенно нужно поприветствовать молодых участников Форума. -- Здравствуй, племя, младое, незнакомое! Вы -- соль земли, и именно вам суждено стать бунтарями и ниспровергателями авторитетов, теми самыми, без которых невозможны ни движение науки, ни культурное развитие как таковое. Боритесь и дерзайте, и до поможет вам Провидение: И придет завтрашний день, и, подлинно, он будет ваш!

Антон Ясницкий
(Ph.D., University of Toronto),
неаффилированный исследователь (г. Торонто, Канада).

— ● —

Приветствие



Дорогие организаторы VI Международного молодёжного научно-культурного форума!
Поздравляю Вас за Ваше желание и энтузиазм организовать форум, который соединяет молодых людей с научными интересами из разных частей мира!

У меня нет сомнений в том, что конференция достигнет своих целей и в различных разделах будут прочитаны интересные и ценные лекции и доклады, а также молодые люди начнут очень ценные дружеские отношения.

Дорогие участники, я желаю Вам успеха!

С уважением:

Доц. д-р Л. Перчеклийски.

Заведующий кафедрой болгарского языка.

Филологический факультет, Юго-западный университет им. Неофита Рильского, Благоевград (Болгария).

Литература:

1. Ахметова Л. В. Международный молодежный научно-культурный форум как творческая форма НИРС/УИРС по психолого-педагогическим наукам // РЕМ: Psychology. Educology. Medicine. – 2014. – № 4. URL: rem.esrae.ru/5-32
2. Ахметова Л. В., Хусяинов Т. М. Приглашение к участию в международном молодежном научно-культурном форуме // Наука. Мысль. 2015. № 12. С. 18-28. URL: wwenews.esrae.ru/21-196 (дата обращения: 26.03.2016).
3. Ахметова Л. В., Чупров Л. Ф., Морогин В. Г., Языков К. Г., Султонмамадова М. В., Балган Ц., Шкаев Д. Г. Реферат проекта «Международный молодежный научно-культурный форум как форма образовательной деятельности в полиэтнокультурной среде». Национальный психологический конкурс «Золотая Психея» по итогам 2014 года. URL: <http://psy.su/psyche/projects/1414/>
4. Глухов А.П., Ахметова Л.В., Бычкова М.Н., Гужова И.В, Носова С.С., Окушова Г.А., Стаховская Ю.М. // Социальные сети как площадка этнической коммуникации и средство предписания этнонациональной идентичности (сборник материалов исследования). Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. 126 с.
5. Куровский В.Н., Пяткина Г.Н. Формы взаимодействия образовательных систем сельской местности с окружающим социумом и производством // Вестник томского педагогического университета. 2013. №12 (140). С. 232-238.
6. Салосина И.В. Текстовая компетентность: от восприятия к интерпретации // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2007. № 10. С. 55-59.
7. Чупров Л. Ф., Янакиева Е. К., Вержибок Г. В., Щукин А. С. Реферат проекта «Международные научные конференции Южной Сибири» (сетевой ресурс (портал)) / Национальный профессиональный психологический конкурс «Золотая Психея» по итогам 2013 года. URL: <http://psy.su/psyche/projects/926/>
8. Ivankina L. Processes of Understanding and Agreement in the Cross-Cultural Dialogue, Communication regulated by the Forming Imago Alterius // Eurasian Frontier. Values, Challenges and Interactions in Intercultural Dialogue. LAP Lambert Academic Publishing, 2013. P. 24–30.
9. Ivankina L.I. Imago alterius come orientamento del dialogo comunicazione interculturale // Italian Science Review. 2014. №5 (14). P. 106–112. URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/may/Ivankina.pdf>

— • —



Ahmetova L. V. i koll. Nauka i mysl' granic ne imejut (privetstvija k VI Mezhdunarodnomu molodezhnomu nauchno-kul'turnomu forumu) / L. V. Ahmetova, Cjendsurjen Balgan, R. E. Barabanov, A. V. Berlov, M. V. Voropaev, A. I. Zelichenko, N. M. Komarova, A. A. Kostrigin, A. A. Lakomova, L. Percheklijski, T. M. Husjainov, L.F. Chuprov, E. K. Janakieva, A. Jasnckij // Nauka. Mysl'. - № 4. - 2016.

© Л. В. Ахметова, 2016.
© Цэндсүрэн Балган, 2016.
© Р. Е. Барабанов, 2016.

- © А. В. Берлов, 2016.
© М. В. Воропаев, 2016.
© А. И. Зеличенко, 2016.
© Н. М. Комарова, 2016.
© А. А. Костригин, 2016.
© А. А. Лакомова, 2016.
© Л. Перчеклийски, 2016.
© Т. М. Хусяинов, 2016.
© Л. Ф. Чупров, 2016.
© Е. К. Янакиева, 2016.
© А. Ясницкий, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.



Abstract. The ideas of the VI international scientific and cultural forum, held on 21-23 March 2016 on the basis of Tomsk State Pedagogical University, international Euro-Asian Adaptation and Education Center, attracted the attention of professionals, students, representatives of domestic and foreign scientific communities not only from the vast Eurasian space, but also far beyond its borders; received the support of prominent figures of science and education.

Keywords: VI international scientific and cultural forum, greetings, science, chronicle.



Сведения об авторах

Людмила Владимировна **Ахметова**, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии развития личности, директор международного Евро-Азиатского адаптационно-образовательного центра Томского государственного педагогического университета (Томск, Россия).

Цэндсүрэн **Балган**, доктор педагогических наук, преподаватель Инженерно-технологического института Монгольского Аграрного Университета (Улан-Батор, Монголия).

Родион Евгеньевич **Барabanов**, преподаватель кафедры психологии МФЮА Советник Российской Академии Естествознания, Член Российского общества психиатров (Москва, Россия).

Антон Владимирович **Берлов**, доктор медицинских наук, доктор психологических наук, профессор, заслуженный деятель науки и образования, чл.-корр. МАПН, академик РАЕ. (Москва, Россия).

Михаил Владимирович **Воропаев**, доктор педагогических наук, профессор общеинститутской кафедры истории и теории педагогики института педагогики и психологии образования Московского городского педагогического университета, почётный доктор наук НОУ ВСОА (Москва, Россия).

Александр Исаакович **Зеличенко**, кандидат физико-математических наук, психолог, философ, культуролог, историк и теолог, Интернет-проект «Русский Свет», включающий Интернет-журнал «Русская правда», Институт высшей психологии.

Надежда Михайловна **Комарова**, кандидат психологических наук, доцент Медико-психолого-социального института, Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова (Абакан, Россия).

Артем Андреевич **Костригин**, ассистент кафедры психологии управления Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (Нижний Новгород).

Анастасия Александровна **Лакомова**, председатель Студенческого научного общества ФСН Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (Нижний Новгород).

Лачезар **Перчеклийски**, заведующий кафедрой болгарского языка, доктор, доцент, Юго-западный университет им. Неофита Рильского (Благоевград, Болгария).

Тимур Маратович **Хусяинов**, председатель Комиссии по качеству образования ФСН Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (Нижний Новгород, Россия).

Леонид Федорович **Чупров**, кандидат психологических наук, главный ученый секретарь МАН, Dr. h. c. mult., The Full Member of the European Academy of Natural History (Черногорск, Россия).

Елка Кирилова **Янакиева**, доктор педагогических наук, профессор, почётный доктор наук НОУ ВСОА, дійсний член МАН. Югозападный университет им. Неофита Рильского (Благоевград, Болгария).

Антон **Ясницкий**, Ph.D., University of Toronto, неаффилированный исследователь (Торонто, Канада).



Подписано в печать 28.03.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Междисциплинарные науки

УДК 165+37

ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ТИП ПРАВОВОГО СОЗНАНИЯ⁶

М.К. Джанобилова, Бухарский государственный университет (Бухара, Узбекистан)

Аннотация. В данной статье рассматривается такое явление как толерантность в современном Узбекистане.

Ключевые слова: толерантность, Узбекистан, правовое сознание, культура, гражданственность.

Общий уровень толерантности в узбекистанском обществе значительно растет и имеет тенденцию к дальнейшему улучшению. С гордостью можно сказать, что на протяжении всей истории нашего народа у нас не было проявлений фактов преследования людей по национальному или религиозному признаку. На протяжении всей истории узбекский народ всегда проявлял терпимость и уважение в отношении представителей других народов и конфессий. Этническая, культурная и религиозная терпимость и открытость стали естественными нормами, характерными чертами узбекского народа. Мир и спокойствие, религиозная и в целом идеологическая терпимость, переплетение и развитие культур, участие представителей различных наций и народностей на равноправной основе в жизни общества стали сегодня визитной карточкой Узбекистана.

Толерантность – это, прежде всего активное отношение, формируемое на основе признания универсальных прав и основных свобод человека. Толерантность – это обязанность способствовать утверждению прав человека, плюрализма, демократии и верховенства права. Суверенный Узбекистан как страна исторической толерантности и культурного плюрализма характеризуется тем, что основообразующим элементом для всех национальных, этнических и религиозных групп в Узбекистане является осознание Узбекистана как своей Родины. Представители различных национальностей, этнических и конфессиональных групп сосуществуют в обстановке полного согласия, понимания и взаимного уважения, граждане Узбекистана вне зависимости от национальной принадлежности едины во мнении, что феномен толерантности и межэтнического согласия, имеющий место в суверенном Узбекистане, – это один из факторов стабильности и гражданского мира в нашем государстве. поэтапное и последовательное продвижение Узбекистана к демократическому правовому государству и социально ориентированной рыночной экономике непосредственно взаимосвязано с дальнейшим развитием и гармонизацией межэтнических и межконфессиональных отношений, взаимовыгодным партнерством титульной нации, как лидера, и национальных общин и общностей, их социальной солидарностью. Государством созданы условия для правового равенства, экономической и общественной свободы всех граждан, вне зависимости от их национальной принадлежности.

⁶ Статью представил советник главного редактора по Узбекистану М.М. Бафаев (Бухара, Узбекистан).

Таким образом, в узбекистанской общественной жизни наблюдаются те же процессы, которые трансформируют представления о толерантности в реальный механизм взаимодействия людей на разных уровнях и в разных сферах общественной жизни. В историческом и действительном опыте становления гражданско-правового сознания в нашей стране заложен мощный потенциал отстаивания демократических установок и ценностей. Реализация такого потенциала нуждается в превращении этих обоснований в публичную социально-правовую экспертизу, в процедуру правовой легитимации и в этой связи хотелось бы подчеркнуть еще одну сторону культуры толерантности в нашей стране.

Одним из ключевых приоритетов демократического обновления страны, - как было отмечено И.А.Каримовым в «Концепции дальнейшего углубления демократических реформ и формирования гражданского общества в стране», является последовательная демократизация, либерализация судебно-правовой системы, направленная на обеспечение верховенства закона, законности, надежную защиту прав и интересов личности, формирование правового государства и правосознания людей».

Именно в связи с этим первоочередной задачей нашего государства является реформирование и либерализация судебно-правовой системы, Следует отметить, что этот процесс протекает очень тщательно и с большим знанием дела. За короткое время,, начиная с августа 2001 года, в принятии Закона Республики Узбекистан «О внесении изменений и дополнений в Уголовно-процессуальный кодекс и кодекс об административной ответственности в связи с либерализацией уголовных наказаний» и закона «О судах» в новой редакции, Закона «Об адвокатуре», «О гарантиях адвокатской деятельности», «Об обжаловании в суд действий и решений, нарушающих права и свободы граждан» и др. была реализована новая концепция построения судебно-правовой системы. Осуществлена специализация судов по уголовным, гражданским и хозяйственным делам. Существенно сокращены сроки расследования и содержания людей под стражей. Раньше сроки следствия могли быть продлены до 2-х лет, теперь этот срок составляет 9 месяцев. В отдельных случаях, в зависимости от тяжести преступления и сложности расследуемого дела, этот срок (до года) может продлить только Генеральный прокурор республики. Сокращен также срок содержания под стражей обвиняемого. Если раньше он составлял 1,5 года, то теперь сокращен до 9 месяцев. Реформирована кассационная инстанция, введен апелляционный порядок пересмотра дел. В соответствии с этими изменениями теперь вышестоящая апелляционная инстанция может рассматривать дело без направления его на новое рассмотрение.

Создан эффективный и демократичный правовой механизм подбора и утверждения судебных кадров, действует наделенный достаточными полномочиями Департамент по исполнению судебных решений, а сами суды освобождены от несвойственных им функций.

Введены необходимые изменения в законодательные нормы, серьезно ограничивающие вмешательство органов прокуратуры в судопроизводство. Принципиальным шагом стало введение института «Хабеас корпус». Из уголовно-процессуального законодательства исключены нормы, обязывающие защитника получать письменное подтверждение от правоохранительных органов о допуске к участию в деле, а также разрешение на свидание с подзащитным. Для всего этого достаточно удостоверения адвоката и ордера, выдаваемого адвокатским учреждением. В корне пересмотрена и

изменена классификация преступлений, существенно расширен состав преступных деяний, попадающих под категорию менее тяжких и не несущих в себе общественной опасности. Сто десять составов менее тяжких преступлений переведены в разряд преступлений, не представляющих большой общественной опасности, двенадцать составов тяжких преступлений переведено в категорию менее тяжких и семь составов из категорий особо тяжких в категорию тяжких. Исключено применение такого вида уголовного наказания, как конфискация имущества. В пять статей введена норма, исключающая назначение судом наказания в виде лишения свободы, если лицо совершившее преступление, возместит в полном объеме причиненный материальный ущерб. При назначении наказания мужчинам в возрасте старше 60 лет и женщинам, максимальный срок лишения свободы не может превышать трех четвертей предельного срока, предусмотренного Уголовным кодексом за конкретное преступление. Сегодня около 75 % составов преступлений в Уголовном кодексе относятся к категории менее тяжких преступлений, не представляющих большой общественной опасности, при этом максимальным видом наказания за последнюю категорию преступлений является лишение свободы с отбыванием наказания в колониях-поселениях, где осужденные имеют ряд дополнительных льгот и более мягкий режим содержания, чем в колониях закрытого типа.

Важным позитивным фактом в укреплении законности явилось введение в законодательство института примирения как формы осуществления правосудия. Использование этого института, дало возможность освободить от уголовной ответственности тысячи человек.

Не менее важным в области либерализации судебно-правовой системы является максимальное сокращение составов преступлений, за которые назначается наказание в виде пожизненного заключения. Также одной из главных задач сегодня является организация стройной системы первоначальной подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров системы исполнения наказаний, изменения менталитета сотрудников с целью соответствия международным стандартам по соблюдению прав человека. Большую работу в колониях проводит Республиканский молодежный социально-правозащитный Реабилитационный Центр, созданный при ЮНИСЕФ, молодежное движение «Камолот» и ряд других организаций, которые оказывают осужденным правовую социальную, гуманитарную помощь.

Все вышеперечисленные изменения в правовой структуре Узбекистана говорят о высокой культуре толерантности страны. Толерантность, отраженная в законодательстве государства способствует созданию для человека комфортных условий существования. Человек в такой стране может чувствовать себя защищенным, востребованным, уверенным. Такие понятия как толерантность, законность и права человека должны восприниматься тождественно, ведь только либеральные законы отражают терпимое отношение к однажды оступившемуся, осужденным людям.

Литература:

1. Каримов И.А. Концепции дальнейшего углубления демократических реформ и формирования гражданского общества в стране // Пресс-служба Президента Республики Узбекистан. URL: <http://www.press-service.uz/ru/news/794/>

2. Кочергина З. А. Проблема толерантности в науке и общественном сознании // Ученые записки РГСУ. 2010. №2. С.134-139.

3. Хусяинов Т.М., Чупров Л. Ф. Процесс гражданской социализации молодёжи и её значение // Наука. Мысль. – 2015. – № 2. – С. 41-46. URL: <http://wwenews.esrae.ru/8-77>

4. Закон Республики Узбекистан «О внесении изменений и дополнений в Уголовно-процессуальный кодекс и кодекс об административной ответственности в связи с либерализацией уголовных наказаний».

5. Закон Республики Узбекистан «О судах».

6. Закон Республики Узбекистан «Об адвокатуре».

7. Закон Республики Узбекистан «О гарантиях адвокатской деятельности».

8. Закон Республики Узбекистан «Об обжаловании в суд действий и решений, нарушающих права и свободы граждан».



Dzhanobilova M.K. Tolerantnost' kak tip pravovogo soznaniya // Nauka. Mysl'. - № 6. – 2016.

© М.К. Джанобилова, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. This article examines the phenomenon of tolerance in modern Uzbekistan.

Keywords: tolerance, Uzbekistan, legal consciousness, culture, citizenship.

— ● —

Сведения об авторе

Мадина Курбановна **Джанобилова**, старший преподаватель, Бухарский государственный университет (Бухара, Узбекистан).

— ● —

Подписано в печать 24.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Междисциплинарные науки

УДК 165+81

СЛОВАРЬ НАУЧНОГО СЛЕНГА

Л. Ф. Чупров. Научный журнал «Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири» (Черногорск, Россия), e-mail: lchpr@rambler.ru

Резюме. Данная разработка представляет собой попытку обобщения, пока без достаточной систематизации научного сленга. Несомненно, что это только начало работы в этой области филологии и профессиональной терминологии.

Ключевые слова: наука, сленг, словарь, понятия.

Помимо общего языка науки, в научной и аспирантской среде используется и специализированный сленг, некоторые примеры которого собраны и представлены здесь. Необходимо отметить, что часть из этого «лингвистического богатства» была запущена в оборот научной среды непосредственно составителем данного словарика и была подхвачена коллегами. Может быть, часть из этого лингвистического «богатства» уйдет в небытие, что-то останется и, как это бывает часто в науке, где метафора становится часто общепринятым термином, обретет вторую жизнь. Автор выражает благодарность своим коллегам, в частности, профессору О.А. Белобрыкиной, а также С.А. Тукачёву и Т.М. Хусяинову за поддержку данного проекта.

Словарь

Аспа — аспирантура (нем. *Die Aspirantur*; по-англ. post-graduate course / study), система подготовка, которую проходят аспиранты для получения возможности защиты диссертации на соискание учёной степени кандидата наук в СССР и постсоветской России до последнего времени (или PhD, или Doctor of [*] в других странах).

Баян — В Интернете это означает неоднократное и далеко не новое употребление избитой фразы, части текста, то есть всем уже известного, как $2 \times 2 = 4$.

Блогер — это вольный автор сетевого дневника или лицо, размещающее открытую для всеобщего доступа массовую информацию на персональном сайте (странице) в сети «Интернет». Если суточная аудитория доступа к такому сайту (странице) составляет более 3 000 (трех тысяч) посещений — деятельность автора информационных сообщений попадает под закон об обязательной регистрации ресурса в Роскомнадзоре. Все блогеры, подпадающие под это определение, обязаны обеспечивать соблюдение законодательства Российской Федерации (см. раздел [Права и обязанности блогера](#). Федеральный закон от 5 мая 2014 года № 97-ФЗ).

Братская могила – 1) общее название для сборников тезисов конференций, поскольку до появления Интернета их (из-за малой доступности) читали только авторы, да и то, лишь свои тезисы в них; 2) некоторые исследователи таким термином обозначают тот

список имен ученых, занимавшихся определенной проблемой, которых обязательно нужно указывать в начале статьи/ диссертации, чтобы показать разработанность проблематики.

Введённый член - внешний специалист, включаемый в диссертационный совет при определенных обстоятельствах. См. ссылку на ресурсе slovoborg.su Словоборг.

Варианты научного творчества — различают три таких варианта: «на коленке», «эксперимент», «поваренная книга».

Вроническая болезнь (от сокращенного имени Vroni - Вероники - одной из первых разоблаченных блогерами немецких плагиаторш) - вариант научного плагиата. Предложен термин <http://publicpost.ru/blog/id/26525/> 25.02.2013.

Вторички - издания или разделы издания, публикующие уже опубликованные в других изданиях материалы, или не оригинальные материалы (см.: «Орис»). Типичным изданием-вторичкой является «Википедия» и ее клоны.

Гамбургский счет — фразеологизм, означающий справедливую (истинную) оценку чего-либо. Сочинен литераторами, описавшими историю, якобы имеющую реальную подоплёку у цирковых силачей, которые на ковре выступают с облегченными снарядами, но лишь раз в год, собираясь в пивной Гамбурга, где и меряются силами уже не понарошку. Популярность этого выражения в научной среде связывают с именем проф. А.А. Леонтьева.

Гастролер - пренебрежительное прозвище коллег, завидующих тем преподавателям, кого чаще приглашают по взаимообмену или кто чаще выезжает (как правило, за свой счет) в научные командировки.

Горловая нагрузка - совокупность аудиторных часов (лекции, лабораторно-практические, семинарские) в общей структуре нагрузки преподавателя высшего профессионального образования.

Дайджест (от англ. **digest** - краткое изложение, резюме; от лат. digerere - разделять). В СМИ - информационный продукт (издание, статья, подборка), который содержит краткие аннотации и основные положения статей, перепечатанные из других изданий. Как вариант Д., не в сокращенном и упрощенном виде, а публикация материалов собственного информационного издания из нескольких номеров или за определенный период времени..

Дикая конференция - вариант научной конференции, организуемый с целью основного или побочного заработка. Как правило, ориентированы такие мероприятия на неискушенного участника, или новичка.

Диссергейт (от лат. dissertatio - сочинение, рассуждение, доклад + англ. gate - ворота) - политическая компания 2013 года в России, направленная, якобы, на массовое в истории России развенчание фальшивых кандидатов наук и докторов среди чиновников и политиков, превратившееся в силу национальной специфики российского менталитет в «головную боль» любого соискателя ученой степени и даже студента. В то же время «ковровый» - десятками страниц текста - плагиат до сих пор не отразился на карьере высокопоставленных диссертантов.

Диссероплетение - составление диссертации из отдельных кусков (текстов).

Дойки дергать — присваивать своим научным трудам DOI (DOI - идентификатор цифрового объекта, а именно обозначение страницы Интернет-сайта, которое не может быть изменено или удалено. Сайт можно удалить, изменить его содержимое, но страница, которой присвоили DOI, остается неизменной).

Донтперено (лат. dontorandus, от docere - учить + итал. perenne - вечный; «вечный докторант») - прозвище демонстративных субъектов, не имеющих утвержденной докторской диссертации и не прикрепленных как соискатель ни к какому совету по защитам, но в анкете десятилетиями указывающих «докторант». С несостоявшимися кандидатами проще, малопривлекательно приписывать «соискатель» к своему имени в предпенсионном возрасте.

Енот (по аналогии с енотом полоскуном) - как правило, *ЛПР* (см.) или ученый, не умеющий работать с компьютером и не признающий электронную публикацию за публикацию, равную таковой на бумажном носителе.

Журнал мультик (мультик-журнал) - журнал по всем наукам.

Забитый оргкомитет (забитая редколлегия) – вариант мошенничества/шулерства в науке, когда читателям предоставляют список якобы входящих в оргкомитет мероприятия или конференции именитых ученых. Сами «забитые» на клавиатуре члены не только не участвуют в работе (не публикуют свои материалы), но порой и не догадываются о своем участии в таком «научном» мероприятии. По общепринятым правилам в научных журналах член редколлегии обязан хотя бы один раз в год публиковаться в издании. Отсутствие материала в сборнике конференции от члена редколлегии часто свидетельствует о том, что в список внесена «мертвая душа».

Игошизация текстов – определение качества выполненной научной работы, которым награждался новый кандидат или доктор наук, получивший учёную степень в результате подтасовки, подлога, плагиата и т.п. Сам Игошин, выбравшийся почти на самую вершину депутатской карьеры, с использованием плагиата получил обе (!) диссертации. И теперь он гордо размахивает дипломами кандидатов экономических и политических наук (цит. : по <http://newsland.com/community/7436/content/5078996>).

Кентавр (Κένταυρος) - в древнегреческой мифологии дикие смертные существа с головой и торсом человека на теле лошади. Довольно часто исследовательского плана работы или инструменты, в которых произведено механическое соединение разных несопоставимых частей (в расчете на невнимательного читателя или пользователя).

Кирпич - диссертация.

Ковровый плагиат - циничное воровство десятками страниц текста из чужих работ для копипастного составления собственного без указания источника заимствования или с неправильным оформлением цитирования.

Конкурентофобия (лат. concurrere «сталкиваться», «соперничать» + гр. phobos – страх) – перманентное состояние в коллективах членов российских научных сообществ и преподавателей высшей школы, выражающееся в вытеснении из своей среды более способных коллег и специалистов, как несущих своим существованием нестабильность и напряженность для менее способных работников. Любое устоявшееся сообщество старается избавиться от этих «высовывающихся гвоздей», проявляющих оригинальность, творчество и высокую результативность в основной работе, и вольнодумство за пределами своей специальности.

Копи паста - (кое-где - копипаст, копипейст - от англ. copy - копировать; paste - вклеивать, вставлять; глагол - копипастить). Написание статьи способом «рекле».

Копросборник (греч. κόπρος - кал, грязь + сборник) — корпоративное название полидисциплинарных журналов и сборников конференций, как правило, не имеющих

редактуры, рецензирования и общей концепции издания. За рубежом такого плана сборники/журналы называют «сомнительный журнал» (questionable journal), а издателей, берущих деньги просто за публикации - «хищные издатели» (predatory publishers), «хищные журналы». Хищные журналы, как правило, не занимаются редактированием и отбором материалов, не брезгуют плагиатом и околонучной («метанучной») тематикой [3].

Лошадь перекрашенная - диссертационная или иного рода научная работа, написанная по технологии широко практикуемой в экономических науках цыганского приема «перекраска лошади», когда берется чужая диссертация, например, по производству мяса и в самом тексте меняется на научный труд по производству шоколада.

ЛПР - лицо, принимающее решение. В науке к таковым относят членов диссертационных советов.

Лыковский уровень компетенции (Лыковы - семья староверов, прожившая свыше 40 лет отшельниками в горах Абаканского хребта Западного Саяна (Хакасия). В 1978 году геологи случайно обнаружили Лыковых при обследовании реки Большой Абакан. (См.: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Лыковы_\(отшельники\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Лыковы_(отшельники))) - весьма устаревший уровень научной компетентности ученого (эксперта), в определенной степени соотносим со сленговым термином «Енот».

Маркетинговый ход - своеобразный мошеннический маркетинг (обман-кетинг).

Матрешка - диссертация, представляющая из себя куски или перефразирования текста чужой диссертационной работы, или чужая диссертация, или ее куски в защищаемой/защищенной диссертации (термин ввел [Михаил ГЕЛЬФАНД](#)).

Мичуринцы (нарицат.) - ни чего не делающие, а только числящиеся в научных работниках, субъекты, основная деятельность которых сводится к (согласно народному определению) «... груши околачиванию».

Мошенничество научное – преднамеренный обман, который совершается учёными для получения незаслуженной либо незаконной выгоды [1].

Мурзилка - по аналогии с популярным детским журналом «Мурзилка», журналы и издания, не имеющие соответствующего статуса как научное издание, называются в аспирантской и научной среде «мурзилка». **Пример выражения** «Да, можно публиковаться хоть в «мурзилке», лишь бы застолбить приоритет».

Мясо - термин, предложенный А.Н. Леонтьевым для обозначения, полученного в результате эксперимента материала (данных), отражающих объективную картину исследуемого явления.

На коленке - теоретические исследования. Как правило, этот вариант исследования отражает начальный уровень в изучении проблемы. Излишнее теоретизирование чаще свидетельствует о плохом владении исследователем «мясом» проблемы.

Научный туризм - вариант туризма за государственный счет под видом выполнения плана научных командировок, широко практиковавшийся с СССР среди преподавателей ВУЗов, заключающийся в посещении в качестве гостей всяческих научных конференций даже без публикаций их тезисов в «братских могилах».

Орис - сокращение от словосочетания «оригинальное исследование/материал».

Охота на оленя (Hirschjagd нем. Hirsch - олень) – шуточное название процесса наращивания *индекса Хирша*.

Перефразинг (неологизм, просторечное выражение из серии «смесь французского с нижегородским»), обозначающее *перефразирование*) - см.: *Рерайт*.

Петрики - такие своеобразные ученые, как сам [Виктор Иванович Петрик](#), имя которого стало нарицательным, благодаря сомнительным научным «открытиям» и кругу паранаучных интересов. Ср. выражение: «Если ничего не предпринимать, наукой действительно будут руководить **петрики**».

Писать в стол - оставлять рукописи научных работ неопубликованными. Выражение происходит от формы книжного стола, где под столешницей имели выдвижные ящички для хранения бумаг и рукописей.

Поваренная книга - общее название для работ по методике преподавания (технологии образования). Как правило, перекоп публикаций в эту сторону отражает глубокий кризис в науке или утерю опыта и возможностей для проведения *эксперимента*. Получить самостоятельно «мясо» ученый не в силах, но может приготовить множество блюд из готового продукта.

Помойное ведро – вариант сборника, порой и в формате «*Потемкинской деревни*», где материалы (статьи/тезисы) расположены по алфавиту авторов, но вперемешку по направлениям наук. См.: *Копросборник*.

Потемкинская деревня – изобретенный российским светлейшим князем Г. А. Потемкиным (1739-1791) способ обмана и очковтирательства. Вариант научного мошенничества. В научной среде такую **П. Д.** представляет вариант публикации одного и того же текста без изменений, но с измененным названием или с названием переведенным на другой язык. Таким способом завлекают к себе доверчивых и неискушенных авторов издатели-мошенники, которые издают сборники статей/тезисов в изданиях, где переведены на иностранный язык только первые и последние страницы (журнала/сборника) и названия статьи/тезисов, а сам же авторский материал остается непереуведенным. Этот способ мошенничества позволяет автору публиковать один и тот же текст несколько раз, но с измененным (переведенным на иностранный язык) названием и представлять его как отдельную, в том числе, иностранную публикацию. См.: *Самоцитирование*.

Принцип Димитриадиса («Димитриадис» - сетевой ник конкретного человека, автора высказывания) - «Единственный принцип - все принципы подвижны и изменчивы».

Распустить павлиний хвост - похвастаться перед коллегами своими научными достижениями или новой публикацией в значимом издании. См: *Хуршиками мериться*.

Рекле - режу и клею. См.: *Копи паста*.

Рерайт, «рерайтинг» (англ. *rewriting* переписывание) – это просто пересказ смысла исходной статьи, переписывание текста, в своем стиле, со своими эмоциями, изменяя форму изложения, но сохраняя оригинальный смысл.

Рециркуляция текстовая (лат. *re...* - приставка, указывающая: 1) на повторное, возобновляемое, воспроизводимое действие (например, регенерация, реконструкция); 2) на действие, противоположное (обратное) выраженному корнем слова (например, ревизия, регресс)... + циркуляция (англ. *circulation* — «круговорот», «обращение») - повторение, повторное воспроизведение текста. См. также *Самоплагиат*.

Рыба - заготовка черновика отзыва на автореферат или рецензии на статью, написанная самим автором для рецензента.

Рулить сиськами (производное от названия «Cisco Systems, Inc.» (также **Cisco**; читается **сиско**) - американская транснациональная компания, разрабатывающая и продающая сетевое оборудование) - работа в области сетевых технологий.

Сайт «соседского формата» (аналогично «разместить у соседа на заборе»; син. Заборный сайт/журнал) - сайт электронного журнала не имеющий ни каких признаков регистрации или только ISSN, или честное заверение о таком намерении: «ISSN - Pending» - ожидающий (англ.)). Довольно часто «Сайты «соседского формата»» имеют на главной странице путанную *копирастную* информацию, составленную из заимствований фраз с чужих сайтов, создающих видимость «авторитетности» издания. Это своеобразный мошеннический маркетинг (*обман-кетинг*). Авторы размещающие свои труды в таких «электронных журналах» не всегда владеют способами проверки сайта и кроме финансовых трат ни каких иных результатов сотрудничества не получают, поскольку такая публикация не учитывается диссертационным советом, а порой, и в кафедральном отчете.

Салями-слайсинг (от англ. slice - срезать, нарезать) - технология опубликования, когда одно проведенное исследование (один результат) «нарезается» на мелкие кусочки (на две-три-четыре публикации), каждый из которых описывается в отдельной статье для искусственного и техничного создания библиометрического эффекта при «сдвиге мотива на цель».

Самоплагиат (англ. Self-plagiarism; англ. Self - сам + plagiarism; от лат. plagiatus, plagio - похищаю) - неудачный в правовом и этическом отношении термин, применяемый к *самоцитированию* (см.) или повторному использованию части или полного текста своей работы.

Самоцитирование - повторное использование материала статьи или её части для новой публикации. **С.** допустимо, если указан источник предыдущей публикации этого материала и не нарушены авторские права. Среди других факторов, которые могут оправдать повторное использование ранее опубликованных материалов, П.Самуэльсон (1994) перечислены следующие:

1. Предыдущая работа должна быть переформулирована для того, чтобы заложить основу для нового вклада во второй работе.

2. Порции предыдущей работы должны быть повторены в целях решения новых доказательств или аргументов.

3. Аудитории для каждой работы — это настолько разные, что публикации ту же работу в разных местах было необходимо, чтобы получить сообщение.

4. Авторы считают, что они сказали, так это в первый раз, что это не имеет никакого смысла, чтобы сказать это по-разному во второй раз.

Скарабей (жук-скарабей (лат. Scarabaeus). Скарабей заслужили известность благодаря своей биологической особенности - катать шары из навоза) - научный работник, защитивший свою диссертацию на основе отчетов или обработки данных, полученных руководимым/ми им отделом/сотрудниками. В отличие от *плагиатора* этот научный работник не присваивает, а лишь творчески обрабатывает данные, полученные группой сотрудников. *Скарабейми* также называют субъектов, обрабатывающих тексты из специальной литературы и Интернета для написания (на продажу) рефератов, курсовых, дипломных работ и магистерских диссертаций и авторов «вторичек» типа «методические разработки/пособия», учебники. См.: Чупров, 2015 [2].

Студы (сленговое) - студенты.

Фальшак - фальшивая диссертация, недиссертация. Согласно Михаилу Гельфанду, - «Есть три типа недиссертаций. Первый и самый простой - очевидный фальшак: плагиат, несуществующие публикации. Второй - это диссертации, сделанные по заказу, но хорошо. А третий - это просто плохие диссертации. Нормальные, написанные самим кандидатом, но плохие». [12.03.13](#)

Фантик - неофициальные (а порой и официальные) дипломы, сертификаты, свидетельства, удостоверения, подтверждающие якобы «маститость и авторитет» их обладателя. Чаще всего «игра фантиками» имеет ценность в той среде, которая его утверждала. Даже дипломы «кандидата наук», «доктора наук», звания «доцента» и «профессора» не более чем «фантики» вне НИИ или ВУЗа. В свете нового закона «Об образовании» отмена надбавок за степень превращает кандидатский и докторский дипломы, выданные ВАК РФ (и СССР), в обычный «фантик».

Фейк сайт (Фейковые сайты и ссылки) - Фейк (фэйк, от англ. fake - подделка). Поддельная страница, очень похожая на оригинал. Пример такого сайта «СамоеГлавное.Про» <http://samoe glavnoe.pro/>.

Хирши (индекс Хирша) нарицательное название наукометрической процедуры, позволяющей «*распутить павлиний хвост*», т.е. показать значимость работ какого-либо научного работника или ученого. См.: «[Все о «Хиршах»](#)».

Хиршиками мериться - вариант состязания между учёными с целью выяснить чей «хиршик» длиннее, т.е. кого чаще цитируют. См.: «*Хирши*».

Хонорик доктор (от Honor Doctor или Honor degree или Doctor honoris causa) — почетный доктор наук.

Эксперимент (лат. experimentum - проба, опыт) - вариант научного исследования, проводимый путем лабораторного (в специально оборудованном помещении, в искусственных условиях) или естественного (в обычных условиях жизни подэкспертного) эксперимента, строго документируется и перепроверяется. В определенной степени отражает уровень зрелости науки и ее статуса (наличие финансовой и лабораторно-опытной базы, оборудования, подготовленного штата специалистов).

ЭНЖ - электронный научный журнал.

Эпигон (греч. epigonos - рожденный после). Последователь какого-нибудь направления в науке, лишённый творческой оригинальности и повторяющий чужие идеи.

Яловый (яловый доцент/профессор) - субъект, получивший научное звание без наличия необходимой для этого ученой степени. Как правило, это представители администрации ВУЗа или НИИ.

© Л. Ф. Чупров, 13.02.2013. Доп. 19.10.2014.

Литература:

1. Фрадков А. Этика и РИНЦ // Троицкий вариант [Электронный ресурс]. - 03 ноября 2015 г. URL: <http://trv-science.ru/2015/11/03/etika-i-risc/>

2. Чупров Л. Ф. Ящик Пандоры, жаркие споры и, вроде, об этике // «Психологическая газета» [Электронный ресурс]. - 28.12.2015. URL: <http://psy.su/feed/5145/>

3. Янакиева Е. К., Патарчанова Е. Н. Что такое псевдонаучная школа - повилика (привитуха) и на какой среде она возникает? (Редакторская колонка) // Наука. Мысль. - № 4. – 2016. – С. 5-10.



Chuprov L. F. Slovar' nauchnogo slenga / L. F. Chuprov // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© Л. Ф. Чупров, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. This development represents an attempt of generalization, yet without sufficient systematization of scientific slang. There is no doubt that this is only the beginning of work in the field of philology and professional terminology.

Keywords: science, slang, dictionary, concepts.

— ● —

Сведения об авторе

Леонид Федорович **Чупров**, главный редактор группы научных журналов, в том числе и ЭНЖ «Наука. Мысль» (Черногорск, Россия).

— ● —

Подписано в печать 27.03.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Биологические науки

УДК 635.9.075:582

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИАН И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ПОВОЛЖЬЯ

А. Л. Калмыкова, Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова (Саратов, Россия), e-mail: nwuta80@mail.ru

А. В. Терешкин, Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова (Саратов, Россия), e-mail: soilzln@mail.ru

Резюме. В статье приведены характеристики роста и развития, анализ показателей биомассы, перспективность использования многолетних и однолетних лиан. Для оценки роста и развития и успешности применения растений в городских условиях, проведено сравнение биометрических показателей лиан в естественных местообитаниях с показателями в пределах городских территорий Саратова и Сызрани. Даны рекомендации по рациональным приемам использования древесных и травянистых лиан для вертикального озеленения различных объектов городской инфраструктуры. Предложено включить в классификацию лиан по группам использования группу лиан, посадки которых можно использовать в качестве напочвенного покрова. Приведены факторы, лимитирующие применение лиан на объектах озеленения.

Ключевые слова: озеленение, лианы, биометрические показатели.

Для оценки роста и развития и успешности применения растений в городских условиях, необходимо сравнение их биометрических показателей в естественных местообитаниях с показателями в различных пунктах интродукции [5].

При благоприятных условиях окружающей среды развитие растений достигает максимальных размеров, при менее благоприятных или экстремальных условиях растения имеют меньшие размеры или приобретают нестандартную форму. Значительное влияние на темпы роста растений оказывают условия культивирования (агротехника, плодородность и влажность почвы, характер опоры и т.д.).

Обследованные в 2004 – 2013 гг. растения находятся на территориях зеленых насаждений различных категорий городов Саратова и Сызрани (Самарская область). Как правило, использование лиан сводится к стихийному озеленению стен жилых зданий и учреждений, а также ограждений. Так же выявлены случаи озеленения балконов с использованием однолетних лиан: фасоль огненно-красная и ипомея пурпурная [2, 8, 7]. За исключением девичьего винограда и хмеля, все выявленные виды лиан получают регулярный или периодический уход.

Один из определяющих факторов при подборе лиан для целей озеленения - высота растений. Их разделяют на очень высокие – выше 20 м, высокие – от 20 до 15 м, средневысокие – 15 - 10 м, средние – 10 - 5 м, низкорослые – ниже 5 м, стелящиеся [1].

Средняя высота обследованных растений соответствует показателям, приведенным в литературных источниках (Таблица 1).

К группе высоких лиан относится девичий виноград пятилисточковый, обладающий

наиболее сильным ростом из всех выявленных видов. Высота его в условиях г. Саратова и г. Сызрани существенно не отличается.

Таблица 1 - Высота видов лиан в условиях Саратова и Сызрани

Название вида	Высота, согласно литературным источникам, м						Высота в условиях					
							г. Саратова, м			г. Сызрани, м.		
	Головач А.Г. (1973)	Колесников А.И. (1964)	Плотникова Л.С. (2005)	Козловский Б.Л. (2007)	Завадская Л.В. (2005)	Жуковская Н.В. (2005)	минимальная	средняя	максимальная	минимальная	средняя	максимальная
Девичий виноград пятилисточковый	120	-	150–200	100–250	30–175	-	3,00	11,40 (±0,93)	18,30	3,00	10,85 (±0,88)	17,50
Виноград амурский	20,0	10,0–15,0	20,0	20,0	-	-	3,00	5,60 (±0,53)	7,20	-	-	-
Виноград обыкновенный	40,0	15,0–20,0	30,0	-	12–4,6	-	1,50	3,90 (±0,23)	4,50	1,20	3,80 (±0,34)	4,60
Жимолость каприфоль	6,0	3,0–5,0	4,0–6,0	4,0–5,0	-	-	2,90	3,30 (±0,25)	4,50	-	-	-
Жимолость Брауна	-	-	-	6,0	-	-	1,50	3,10 (±0,18)	3,50	-	-	-
Клематис Жакмана	4,0	-	3,0–4,0	3,0–4,0	0,9–1,9	3,5–4,0	1,00	1,95 (±0,29)	2,30	0,90	1,69 (±0,41)	1,90
Клематис фиолетовый	3,0–5,0	4,0	1,0–4,0	3,0–4,0	1,0–1,9	3,0–4,5	1,00	1,87 (±0,27)	1,70	1,00	1,65 (±0,28)	1,90
Клематис шерстистый	-	5,0	-	-	1,0–1,7	2,5–3,0	1,40	1,65 (±0,25)	1,70	1,00	1,55 (±0,21)	1,70
Клематис тангутский	-	-	2,0–2,5	3,0	-	2,5–5,0	2,00	2,75 (±0,45)	3,00	-	-	-
Клематис жгучий	-	-	-	3,0–5,0	-	1,0–5,0	1,10	1,30 (±0,12)	1,60	-	-	-
Клематис виргинский	-	-	1,0–6,0	-	-	-	1,00	3,69 (±0,63)	6,00	-	-	-
Хмель обыкновенный	-	-	-	-	3,0–10,0	-	2,50	5,05 (±1,08)	8,00	3,00	6,78 (±1,04)	10,00
Ипомея пурпурная	-	-	-	-	1,5–3,0	-	1,50	2,55 (±0,14)	3,00	1,50	2,74 (±0,11)	3,00

К группе средних лиан, в условиях Поволжья можно отнести виноград амурский, клематис виргинский и хмель обыкновенный. Стоит отметить, что высота винограда амурского часто ограничивается высотой опоры, но он способен подниматься и на большую высоту.

Высота клематисов значительно варьирует в зависимости от сорта растения (Таблица 2), а также от проводимых агротехнических мероприятий.

Выявленные представители рода *Clematis* относятся к группам средних (20% видов и сортов) и низкорослых (80% видов и сортов) лиан. К низкорослым можно отнести

клематисы Жакмана, фиолетовый, шерстистый, тангутский, жгучий. В группу низкорослых видов также входят виноград обыкновенный, жимолости каприфоль и Брауна, ипомея пурпурная.

Величина однолетнего прироста многолетних лиан измерялась для растений одного возраста (2 года), поскольку в разных возрастных группах она может значительно варьировать (Таблица 3). К группе лиан с очень большим приростом относятся девичий виноград пятилисточковый, винограды амурский и обыкновенный, хмель обыкновенный и ипомея пурпурная. Большой прирост имеют жимолость каприфоль, клематисы фиолетовый, шерстистый, Жакмана и виргинский. Средним приростом характеризуются жимолость Брауна, клематисы тангутский и жгучий.

Таблица 2 - Биометрические показатели отдельных сортов рода *Clematis*

Наименование сорта	Длина побегов, см	Количество побегов, шт
Сорта группы Клематиса Жакмана (<i>ClematisxjackmaniiTh. Moore</i>)		
1. <i>Warszawska Nike</i>	183,0 – 193,0	2 – 7
2. <i>Jan Pawel II</i>	100,0 – 223,0	3 – 13
3. <i>Космическая мелодия</i>	210,0 – 247,0	14 – 17
4. <i>Южная ночь</i>	150,0 – 262,0	1 – 7
Сорта группы Клематиса фиолетового (<i>ClematisviticellaL.</i>)		
5. <i>Ville de Lyon</i>	112,0 – 205,0	2 – 12
6. <i>Лесная опера</i>	142,0 – 193,0	2 – 5
7. <i>Purpurea Plena Elegans</i>	215,0 – 292,0	2 – 21
Сорта группы Клематиса шерстистого (<i>ClematislanuginosaL.</i>)		
8. <i>Hagley Hybrid</i>	142,0 – 167,0	6 – 16

В условиях городов Саратов и Сызрань величина однолетнего прироста для соответствующих видов лиан отличалась незначительно. Наибольшие различия выявлены для винограда обыкновенного.

Важным показателем является величина площади листовой поверхности на 1 пог. м. длины побега (Таблица 4). Она позволяет судить о качестве развития растения, о его биомассе, накапливаемой за сезон; в значительной степени влияет на санитарно-гигиенические свойства растений.

Наибольшими показателями площади листовой поверхности в Саратове и в Сызрани, обладают девичий виноград, виноград обыкновенный и амурский, хмель и ипомея пурпурная.

Таблица 3 - Однолетний прирост лиан в условиях Саратова и Сызрани

Название вида	Величина однолетнего прироста, согласно литературным данным, м				
	Головач А.Г. (1973)	Л.С.Плотникова (2005)	Козловский Б.Л. (2007)	Л.В.Завадская (2005)	Н.В.Жуковская (2005)
Девичий виноград пятилисточковый	1,1–2,8	3,0–5,0	3,0–4,0	-	-
Виноград амурский	2,0–2,5	-	-	-	-
Виноград обыкновенный	-	-	-	-	-
Жимолость каприфоль	-	0,5–0,8	0,5–1,0	1,5–2,0	-
Жимолость Брауна	-	-	-	-	-
Клематис Жакмана	4,0	3,0–4,0	3,0–4,0	2,5–4,0	3,5–4,0
Клематис фиолетовый	3,0–5,0	4,0	3,0–4,0	4,0	3,0
Клематис шерстистый	-	-	-	-	2,5–3,0
Клематис тангутский	-	2,0–2,5	2,0–3,0	-	-
Клематис жгучий	-	-	3,0–5,0	-	-
Клематис виргинский	-	1,0	-	-	-
Хмель обыкновенный	-	-	-	-	-
Ипомея пурпурная	-	-	-	3,0	-

Таблица 3 (продолжение)

Название вида	Величина однолетнего прироста в условиях					
	г. Саратова, м			г. Сызрани, м		
	минимальный	средний	максимальный	минимальный	средний	максимальный
Девичий виноград пятилисточковый	1,50	2,81(±0,85)	4,30	1,50	2,85 (±0,74)	4,20
Виноград амурский	1,50	2,46 (±0,16)	3,50	-	-	-
Виноград обыкновенный	1,50	2,28 (±0,34)	3,00	1,30	1,90 (±0,27)	2,50
Жимолость каприфоль	1,30	1,40 (±0,09)	1,70	1,50	1,60 (±0,10)	1,70
Жимолость Брауна	1,20	1,31 (±0,12)	1,60	1,20	1,35 (±0,13)	1,50
Клематис Жакмана	1,00	1,95 (±0,29)	2,30	0,90	1,69 (±0,41)	1,90
Клематис фиолетовый	1,00	1,87 (±0,27)	1,70	1,00	1,65 (±0,28)	1,90
Клематис шерстистый	1,40	1,65 (±0,25)	1,70	1,00	1,55 (±0,21)	1,70
Клематис тангутский	1,10	1,30 (±0,15)	1,50	-	-	-
Клематис жгучий	1,10	1,30 (±0,12)	1,60	-	-	-
Клематис виргинский	1,00	3,69 (±0,63)	6,00	-	-	-
Хмель обыкновенный	2,50	5,05 (±1,08)	8,00	3,00	6,78 (±1,04)	10,00
Ипомея пурпурная	1,50	2,55 (±0,14)	3,00	1,50	2,74 (±0,11)	3,00

Таблица 4 - Площадь листовой поверхности на 1 пог.м. длины побега у видов лиан в городах Саратов и Сызрань

Наименование вида	Средняя площадь поверхности листьев на 1 пог.м. длины побега, м ² (S _x , м ²)	
	Саратов	Сызрань
Девичий виноград пятилисточковый	0,19 (±0,09)	0,20 (±0,10)
Виноград амурский	0,21 (±0,09)	-
Виноград обыкновенный	0,20 (±0,10)	0,20 (±0,09)
Жимолость каприфоль	0,06 (±0,05)	0,07 (±0,05)
Жимолость Брауна	0,06 (±0,04)	0,05 (±0,04)
Клематис Жакмана	0,16 (±0,33)	0,14 (±0,30)
Клематис тангутский	0,13 (±0,37)	-
Хмель обыкновенный	0,20 (±0,11)	0,20 (±0,10)
Ипомея пурпурная	0,18 (±0,13)	0,19 (±0,11)

Распределение фитомассы у многолетних деревянистых лиан происходит неравномерно: на высоте до 1,0 м практически не бывает листьев, основная масса которых (до 80%) сосредотачивается в средней части растения на высоте от 1,0 до 10,0 м (в зависимости от вида). Многолетние травянистые лианы (клематис Жакмана, хмель обыкновенный) и однолетние растения характеризуются равномерным распределением листьев по высоте.

Фитомасса многолетних лиан сопоставима с фитомассой деревьев и кустарников, растущих в условиях плотной посадки: виноград девичий в Саратове имеет общую сухую биомассу $25,35 \pm 0,17$ кг, виноград амурский - $17,06 \pm 0,95$ кг. Фитомасса однолетних лиан сопоставима с фитомассой кустарников.

Анализ биометрических показателей – часть проведенных комплексных исследований перспективности растений в городских условиях. В целом, исследованные виды и сорта по биометрическим показателям не отличаются от приведенных в литературе значений. Полученные данные позволяют рекомендовать лианы для озеленения различных объектов.

Исходя из показателей роста, по рациональным приемам использования в озеленении различаются четыре группы лиан (древесных и травянистых) для вертикального озеленения: 1) высоких объектов; 2) крупных сооружений садово-парковой архитектуры; 3) малых архитектурных форм; 4) солитерных посадок [6]. В классификацию нужно добавить группу лиан, посадки которых можно использовать в качестве напочвенного покрова.

При озеленении высоких объектов наиболее эффективно использование многолетних лиан, поднимающихся на большую высоту: применение девичьего винограда пятилисточкового позволяет озеленить поверхность стен до высоты 5 – 6 этажей (14 – 17 м) при посадке растений в грунт придомовой полосы. Для озеленения фасадов на большей

высоте могут быть использованы все виды лиан, высаженные в контейнеры[5].

Высокорослые лианы эффективны при озеленении малых архитектурных форм, сооружений садово-парковой архитектуры, могут использоваться в качестве солитеров, а также в качестве напочвенного покрова.

Для озеленения объектов небольшой высоты (до 3,0 – 5,0 м) рекомендуется использовать жимолость каприфоль, клематис Жакмана, ипомею пурпурную. Эти виды наиболее эффектны при озеленении малых архитектурных форм, садово-парковых сооружений, в качестве солитеров.

Для создания напочвенного покрова рекомендуется использовать девичий виноград пятилисточковый, жимолость каприфоль, хмель обыкновенный, ипомею пурпурную. Девичий виноград пятилисточковый способен закрывать значительные по площади участки, закрепляя склоны. Он наиболее перспективен для этой цели. Неоспоримым достоинством данного вида является и его способность создавать плотный покров в условиях затенения. Остальные лианы могут применяться для покрова почвы на локальных участках.

Одним из перспективных направлений использования лиан является создание зеленой скульптуры на проволочном каркасе, что позволит разнообразить облик городских зеленых насаждений.

При подборе лиан для вертикального озеленения населенных пунктов следует учитывать негативные особенности отдельных видов: способность вызывать аллергические реакции (клематис жгучий, хмель обыкновенный и др.), наличие шипов и колючек (роза плетистая), способность быстро распространяться по территории насаждений самосевом (девичий виноград пятилисточковый и др.) и т.д.

Литература:

1. Денисов Н. И. Деревянистые лианы российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2003. 348 с.
2. Ерошина Н. Л., Калмыкова А. Л. Возможности использования методов альтернативного озеленения в городах Поволжья // Вестник ландшафтной архитектуры. 2013, № 1. С. 19-21
3. Калмыкова А. Л., Терешкин А. В. К вопросу подбора видов лиан для вертикального озеленения с учетом их декоративных особенностей // Материалы Междунар. конф. посвященной 70-летию ботанического сада МарГТУ. Йошкар-Ола, 2009. С. 318-320
4. Калмыкова А. Л., Терешкин А. В. Изменение показателей микроклимата при использовании лиан в вертикальном озеленении г. Саратова // Аграрный научный журнал. 2008. № 3. С. 20-23
5. Калмыкова А. Л. Состояние лиан в вертикальном озеленении населенных пунктов Поволжья. Саратов: ПАТА, 2009. 128 с.
6. Костырко Д. Р. Лианы ДБС АН УССР для вертикального садоводства // Интродукция и акклиматизация растений. Вып. 5. 1985. С. 48-50.
7. Терешкин А. В., Башинская О. С. Вертикальное озеленение однолетними цветущими растениями в условиях Поволжья. - Агролесомелиорация в 21 веке: состояние, проблемы, перспективы // Фундаментальные и прикладные исследования: материалы

Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Волгоград, 26-28 октября 2015 г. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2015. С. 288-290

8. Терешкин А. В., Калмыкова А. Л., Ишутина Е. И. Сравнительный анализ использования многолетних и однолетних лиан для вертикального озеленения в г. Саратове // Аграрный научный журнал. 2014. № 6. С. 35-37

9. Терешкин А. В., Калмыкова А. Л. Состояние интродуцированных лиан в условиях г. Саратова // Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета. 2006. № 5. С. 167-169.



Kalmykova A. L., Tereshkin A. V. Biometricheskie pokazateli lian i perspektivnost' ih primeneniya v ozelenenii gorodskih territorij Povolzh'ja / A. L. Kalmykova, A. V. Tereshkin // Nauka. Mysl'. - № 4. - 2016.

© А. Л. Калмыкова, 2016.

© А. В. Терешкин, 2016.

© Наука. Мысль, 2016.



Abstract. The article presents the characteristics of growth and development, analysis of indicators of biomass, high-potential, the use efficiency of perennial and annual vines. To assess growth and development and success of using plants in urban environments, a comparison of biometric indices of lianas in natural habitats with indicators in urban areas of the Saratov and Syzran is held. Recommendations on the rational use of woody and herbaceous vines for vertical gardening the various urban infrastructure are given. It is proposed to include in the classification of the vines in groups of usage the group of the vines, landing which can be used as a ground cover. The factors limiting the use of vines in the green space are given.

Keywords: landscaping, vines, biometric indicators.

Сведения об авторах

Анна Леонидовна **Калмыкова**, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова (Саратов, Россия).

А. В. **Терешкин** (Саратов, Россия).



Подписано в печать 28.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

УДК 57

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ ПО ДАННЫМ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ. ЧАСТЬ 1. ТЕОРИЯ И ЧИСЛЕННЫЙ РАСЧЕТ ^{7,8}

Ю. С. Нагорнов, Тольяттинский государственный университет (Ульяновск, Россия),
e-mail: nagornovys@yandex.ru

Резюме. В работе предлагается метод определения внутриклеточного давления эритроцитов по данным атомно-силовой микроскопии. В основу метода положено сравнение экспериментальных данных морфологии клеток с численными расчетами зависимости формы эритроцита от давления на мембрану. Приводится теоретическое обоснование метода и численный расчет модели эритроцита, которая учитывает минимизацию свободной энергии мембраны эритроцитов и взаимодействие гемоглобина с мембраной. Рассматривается область ограничения метода и его возможные приложения для медицинских и биологических исследований.

Ключевые слова: атомно-силовая микроскопия, биология, медицина, кровь, эритроциты, внутриклеточное давление.

Работа выполнена при поддержке ФЦП
«Исследования и разработки по
приоритетным направлениям развития
научно-технологического комплекса
России на 2014-2020 годы» (соглашение
№ 14.574.21.0025, уникальный
идентификатор соглашения –
RFMEFI57414X0025)

ВВЕДЕНИЕ

Метод атомно-силовой микроскопии (АСМ) находит все более широкое применение в биологии и медицине. АСМ имеет ряд преимуществ перед оптическим или электронным микроскопами. Помимо трехмерной визуализации АСМ имеет возможность анализа механических свойств, что позволяет более глубоко изучать клеточные процессы, выяснять такие важнейшие свойства, как эластичность, мобильность поверхностных слоев, адгезию, молекулярное связывание и электростатичность. В настоящее время формируется новое направление в цитологии, которое определяют термином «клеточная наномеханика» или «клеточная эластография». Эти понятия подразумевают методы визуализации сдвиговых упругих характеристик биологических мягких тканей, которые дополняют традиционные способы визуализации и считаются перспективными для медицинской диагностики различных патологий, особенно при изучении онкологических заболеваний.

⁷ Автор благодарит Жилиева И.В. за помощь в проведении расчетов.

⁸ Статья рекомендована доцентом, к. с.-х. наук М.М. Подколзыным (Волжский), рецензент к.псх. н. Л.Ф. Чупров (Черногорск) Россия.

Работы по изучению биологических объектов с помощью методов АСМ активно ведутся в отношении красных клеток крови – эритроцитов. Изменение формы эритроцитов может возникать вследствие внешних физико-химических воздействий, т.е. клетки могут подвергаться различным обратимым и необратимым трансформациям. Состояние мембраны эритроцитов и работы ионных насосов мембраны однозначно меняет внутриклеточное осмотическое давление, что в свою очередь изменяет морфологию эритроцита и его объем. Данный факт представляется перспективным использовать для диагностики состояния мембраны клеток по трехмерному изображению эритроцита в АСМ при помощи расчета внутриклеточного давления и решения обратной задачи. Целью настоящей работы является теоретическое обоснование и проведение численных расчетов для метода определения внутриклеточного давления эритроцитов по данным атомно-силовой микроскопии.

Взаимосвязь между состоянием мембраны эритроцита и его внутриклеточным давлением и морфологией можно описать следующим образом. Исходя из термодинамического принципа минимизации свободной энергии липидного бислоя мембраны в работах [1,2] трехмерная форма эритроцита получается аналитическим расчетом. На основании этого и модели регуляции ионного обмена и, соответственно, объема эритроцитов, в работах [3-5] приводятся численный расчет взаимосвязи внутриклеточного давления и объема эритроцита, в том числе с учетом биомеханической модели оболочки [5]. Данные модели находятся в хорошем согласии с экспериментальными данными, в которых происходит изменение объема эритроцита при изменении ионного обмена под действием различных внешних химических факторов, изменяющих рН раствора.

Однако для сравнения расчетных данных с экспериментальными данными, полученными методами АСМ, указанные модели необходимо дополнить по нескольким причинам. Во-первых, измерения методами АСМ наиболее часто проходят в воздушной среде, в которой эритроцит теряет до 70% массы из-за потери воды. В результате форма эритроцита не меняется, а его объем на 95-99% заполнен гемоглобином [6,7], в то время как в работах [3-5] предполагалось, что процент содержания гемоглобина находится в диапазоне 50-80%. Во-вторых, соотношение объем – давление в термодинамической системе, в которой происходит существенное влияние гемоглобина на мембрану эритроцита, будет меняться, что кратко упоминается в работах [3,7]. Так в работе [3] был изучен процесс расширения эритроцита под действием внутреннего давления, которое менялось в широком диапазоне – от единиц паскалей до 5 кПа. Расширение до 40-60% по отношению к начальному объему происходило под действием небольшого давления до 2 Па за счет изменения формы, затем модель эритроцита приобретала форму шара и расширение происходило за счет растяжения мембраны, что требует на три порядка больше давления. При этом моделирование уменьшения объема из-за обезвоживания или под действием сил сжатия выполнено не было. И, наконец, при экспериментальном исследовании методами АСМ происходит осаждение эритроцитов на поверхность, их адгезия и изменение формы под действием сил адгезии и тяжести. Таким образом, для разработки метода определения внутриклеточного давления эритроцитов по данным атомно-силовой микроскопии необходимо рассмотреть и дополнить существующие модели эритроцита.

ТЕОРИЯ ИОННЫХ НАСОСОВ И МОДЕЛИ ЭРИТРОЦИТА

Существует ряд моделей, которые описывают процессы регуляции ионного обмена и объема эритроцитов [1–8]. Основное внимание в этих работах уделено биохимическим и электрохимическим процессам, влияющим на регулирование объема. Показано, что система ионных насосов и каналов в мембране клетки (Na^+ , K^+ -насос, Ca^{2+} - активируемые K^+ -каналы) обеспечивает заданный объем клетки и его стабилизацию. Перенос ионов осуществляется при помощи ферментов класса гидролаз аденозинтрифосфатазы (АТФ), катализирующих отщепление от аденозинтрифосфорной кислоты одного или двух остатков фосфорной кислоты. В процессе биохимической реакции происходит освобождение энергии, используемой при транспорте веществ через мембрану. Высокое соотношение концентрации калия во вне- и внутриклеточной жидкости (38:1) поддерживается благодаря действию Na^+ , K^+ -АТФ, активно переносящей ионы калия в клетку, а ионы натрия - из нее в соотношении 2:3[8]. Вследствие активного выведения натрия из клеток Na^+ , K^+ -АТФ 85-90% всего натрия, содержащегося в организме, находится во внеклеточной жидкости. АТФаза белков плазматических мембран осуществляет АТФ-зависимый трансмембранный перенос Na^+ и K^+ ионов в клетках, что обеспечивает поддержание электрохимического и осмотического градиентов одновалентных ионов, необходимых для нормального функционирования клеток.

В результате работы ионных каналов в клетке возникает асимметрия в распределении концентраций ионов внутри и вне клетки, что обеспечивает поддержание ее постоянного объема. Создаваемое обменными процессами осмотическое давление в клетке эритроцита вызывает деформацию оболочки. При этом морфология эритроцита задается липидным бислоем, что определяется внутренними силами, возникающими вследствие построения белков слоя (фосфолипидов) неполярными концами внутрь слоя. Возникающая из-за ионного взаимодействия механическая энергия липидного бислоя стремится принять минимальное значение и формирует морфологию эритроцита[1,2,9].

Для расчета влияния ионных насосов на регуляцию объема эритроцита составляют систему уравнений [3-8], которая включает потоки ионов и поток воды. При этом известно [7], что основной вклад в регуляцию объема эритроцитов человека вносят катионы калия и натрия, а также анионы хлора и HCO_3 . Кинетика внутриклеточных концентраций калия и натрия описывается уравнениями, которые учитывают активный транспорт этих катионов Na^+ , K^+ -АТФ и пассивный поток через мембрану по градиенту концентрации:

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} \left(C_{K^+} \frac{V}{V_0} \right) = 2\vartheta_{Na,K-ATP} + J_K , \\ \frac{d}{dt} \left(C_{Na^+} \frac{V}{V_0} \right) = -3\vartheta_{Na,K-ATP} + J_{Na} , \end{cases} \quad (1)$$

где V и V_0 – текущее и физиологически нормальное значение объема эритроцита, C_{K^+} и C_{Na^+} – концентрации соответствующих ионов; $\vartheta_{Na,K-ATP}$ – скорость потребления ионов Na^+ и K^+ аденозинтрифосфатазой; J_K и J_{Na} обозначают пассивные потоки калия и натрия через

мембрану эритроцита, описываемые в приближении Гольдмана и зависящего от трансмембранной разности потенциалов и градиента концентраций внутри и вне клетки [3].

Кроме этого учитывается условие электронейтральности внутриклеточного содержимого эритроцита, описываемого через концентрацию ионов Na^+ , K^+ , Cl^- и молекул большого радиуса (гемоглобин, интермедиаты гликолиза и т.д.) со средним зарядом - 0.7[3,7].

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{V}{V_0} \right) = J_{H_2O} = \frac{SP_f}{V_0} \vartheta_{H_2O} \Delta C = \frac{SP_f}{V_0} \vartheta_{H_2O} \frac{\Delta P}{RT}, \quad (2)$$

где поток воды J_{H_2O} пропорционален разности концентраций ΔC осмотически активных ионов внутри и снаружи мембраны эритроцита, которая выражается через осмотическое давление ΔP и тепловой потенциал RT , S – площадь мембраны, ϑ_{H_2O} – молярный объем воды и P_f – осмотическая проницаемость мембраны для воды.

Благодаря способности сопротивляться деформированию, оболочка эритроцита должна оказывать воздействие на процесс осмоса в виде реактивного давления ΔP_r , которое приложено к объему, заключенному в эритроците. При этом в расчетах по формуле (2) вместо давления ΔP ставится разность $\Delta P - \Delta P_r$. При деформировании оболочки эритроцита имеют место вязкоупругие процессы [8], протекающие во времени, которые приводят, например, к восстановлению первоначальной формы эритроцита, подвергнувшегося деформации. Так, в работе [10] вязкоупругие процессы изучались в экспериментах с микропипеточной аспирацией: эритроцит втягивался в микропипетку и после снятия нагрузки восстанавливал свою первоначальную двояковогнутую форму за времена менее 1 секунды. Поскольку характерное время вязкоупругих процессов значительно меньше, чем время рассматриваемых обменных процессов, можно этими процессами пренебречь.

В работах [3,7] был выполнен численный расчет уравнений (1) и (2) для учета упругого воздействия оболочки на обменные процессы и изменение объема эритроцита. Решение полученной системы уравнений учитывало взаимодействие всех процессов при вычислении изменения объема эритроцита и кинетики ионного обмена. Модель показала хорошее согласие с экспериментальными данными при увеличении объема эритроцита в процессе образования ионных каналов в мембране после обработки эритроцитов амфотерицином В и вызванного этим увеличения проницаемости для ионов, а также при увеличении объема по причине уменьшения осмотичности среды.

В случае проведения измерений при помощи атомно-силового микроскопа наиболее часто параметры эритроцита определяются на мазке крови на стекле, где эритроциты расположены тонким слоем и находятся в воздушной среде. Как было показано в работах [11-18] на воздухе происходит выход воды из эритроцита и, соответственно, уменьшение его объема в 4-6 раз. Поскольку при АСМ измерениях в процессе высушивания образца с эритроцитами водная среда исчезает, возникает большой градиент ΔP , в соответствии с формулой (2) происходит выход воды из эритроцита и потеря его массы и объема. При этом форма эритроцита остается неизменной и определяется состоянием его мембраны [11-18], т.е. реактивным давлением ΔP_r .

С одной стороны реактивное давление мембраны эритроцита ΔP_r будет зависеть от состояния мембраны, с другой стороны морфология эритроцита будет зависеть от биомеханики его мембраны [1,2,15-18]. Таким образом, для определения внутриклеточного давления из данных АСМ необходимо провести численный расчет, в котором задается начальное реактивное давление ΔP_r и получить зависимости морфологии эритроцита от его величины.

ЧИСЛЕННЫЙ РАСЧЕТ МОРФОЛОГИИ ЭРИТРОЦИТА

В основу модели для численного расчета были взяты известные справочные данные и биомеханическая модель однородного тела, покрытого мембраной, состоящей из липидного бислоя, свойства которого описаны в работах [1,2]. Для решения системы уравнений использовался программный продукт PARDISO (PARallelDirectSOlver), библиотечная подпрограмма которого использовалась для решения системы линейных уравнений с невырожденной разреженной матрицей методами суперузлового исключения Гаусса, а также разложениями Холесского. Для проведения численного расчета методом конечных элементов использовался программный комплекс Comsol multiphysics (лицензия 1029477) и модуль оптимизации пакета прикладных программ MATLAB (лицензия 512916)[15-18].

Для численного моделирования рассматривалась связанная задача взаимодействия твердого тела (мембрана клетки) и жидкости (внутреннее содержимое эритроцита). В работе решалась параметрическая задача, в качестве параметра используется значение реактивного давления ΔP_r , создаваемого мембраной эритроцита, геометрия эритроцита представлена на рис.1а.

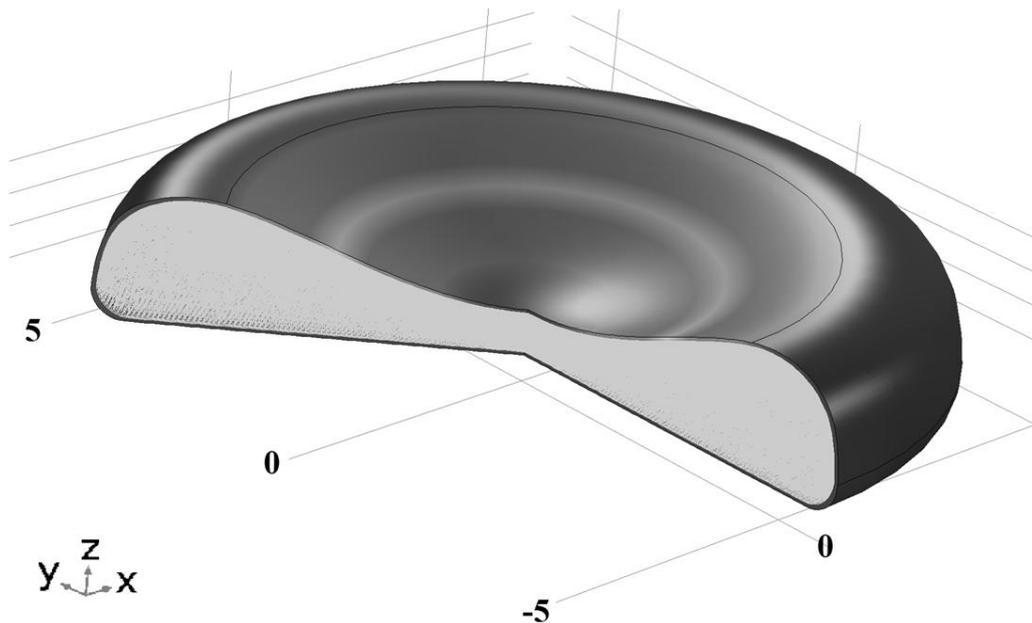


Рис.1. Модель эритроцита для расчета его морфологии под действием реактивного давления: а) Трехмерная модель эритроцита, на которой показан боковой срез.

В расчетах принимались следующие обозначения осей координат: r – горизонтальная, z – вертикальная, φ – угловая. В численном эксперименте рассматривается

осесимметричная задача, ось тела вращения проходит через центр эритроцита ($r = 0$). В расчетах модель линейного эластичного материала основывалась на следующих уравнениях:

$$-\nabla\sigma = F_V, \sigma = S \quad (3)$$

$$s - S_0 = C : (\varepsilon - \varepsilon_0 - \varepsilon_{inel}) \quad (4)$$

$$\varepsilon = \frac{1}{2} [(\nabla u_{solid})^T + \nabla u_{solid}] \quad (5)$$

где $\sigma = S$ – тензор напряжений, F_V – сила, действующая на тело, ε – тензор деформаций, ε_{inel} – тензор тепловой деформации, S_0 , ε_0 – начальные значения соответствующих тензоров, C – тензор упругости четвертого порядка, “:” – операция тензорного произведения, u_{solid} – вектор компоненты смещения, для расчетов мембраны применяется модель эластичного материала. При этом начальные смещения равны 0, на внешнюю границу твердого тела ставится начальное и граничное условие следующего вида:

$$\sigma \cdot n = F_A, F_A = \begin{pmatrix} 0 \\ \Delta P_r \end{pmatrix}, \quad (6)$$

где n – нормаль к поверхности, F_A – вектор внешнего воздействия, ΔP_r – реактивное давление, задаваемое в расчетах как параметр. Данное условие обеспечивает направление вектора давления вдоль вертикальной оси. На оси вращения установлено условие симметрии. Нижняя граница эритроцита зафиксирована от смещений вдоль оси z :

$$w_{solid} = 0 \quad (7)$$

Физические свойства твердого тела задаются в соответствии с известными экспериментальными данными [7,9,18,19]: модуль упругости оболочки равен 1200-2000 Па в зависимости от координаты r [11,12,15-18], плотность оболочки – 1200 kg/m³[1,2,6,19], коэффициент Пуассона оболочки – 0.33 [3,11,18]. Тензор деформаций обусловлен упругими свойствами мембраны: жесткостью на сдвиг, равной 0.006 mN/m, и на растяжение, равной 450 mN/m[3,7]. При этом математическая модель гидродинамики описывает поведение внутреннего содержимого модели эритроцита, существенное отличие от модели мембраны состоит в том, что жидкое содержимое может двигаться и изменять свое местоположение в зависимости от приложенного давления со стороны мембраны. В результате во внутренней области эритроцита проводится моделирование жидкой среды с использованием уравнений Навье-Стокса и неразрывности:

$$\rho(u_{fluid} \cdot \nabla)u_{fluid} = \nabla \cdot \left[-pI + \mu \left(\nabla u_{fluid} + (\nabla u_{fluid})^T \right) - \frac{2}{3} \mu (\nabla \cdot u_{fluid}) I \right] + F \quad (8)$$

$$\nabla \cdot (\rho u_{fluid}) = 0, \quad (9)$$

где p – давление жидкости, \mathbf{u}_{fluid} – вектор скорости, ρ – плотность жидкости, μ – динамическая вязкость, \mathbf{F} – вектор внешних воздействий, \mathbf{l} – единичный вектор.

При расчетах считалось, что в начальный момент времени скорость и давление в жидкости равны 0. Условие на границе твердой и жидкой сред позволило отслеживать влияние деформаций на объем сжатой жидкости и давление внутри эритроцита и соответствует следующим уравнениям:

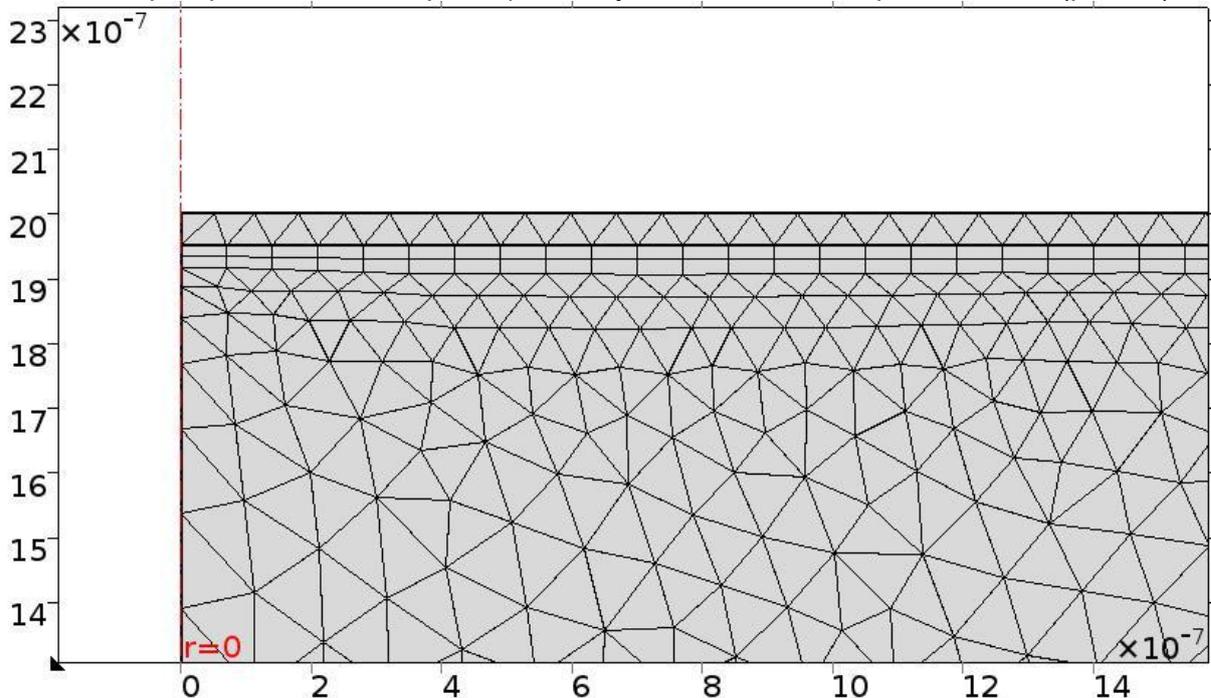
$$u_{fluid} = u_w \quad (10)$$

$$u_w = \frac{\partial u_{solid}}{\partial t} \quad (11)$$

$$\sigma \cdot n = \Gamma \cdot n, \Gamma = \left[-pI + \mu (\nabla u_{fluid} + (\nabla u_{fluid})^T) - \frac{2}{3} \mu (\nabla \cdot u_{fluid}) I \right], \quad (12)$$

где u_w - скорость деформации твердого тела, Γ - сила, действующая на границу жидкости и твердого тела.

При этом физические свойства жидкости определяются следующими значениями: плотность жидкости – 1000 kg/m³, динамическая вязкость – 4 mPa·s[1,2,9,15,19]. В процессе расчетов использовалось конечно-элементное разбиение, в котором сетка содержала порядка 13700 треугольных элементов, при этом размер конечно-элементной ячейки уменьшался при приближении к границе между жидкостью и твердым телом (рис. 1b).



b)

Рис.1. Модель эритроцита для расчета его морфологии под действием реактивного давления:
 б) Конечно-элементное разбиение, показанное на части среза.

Таким образом, расчет внутриклеточного давления проводился без использования подгоночных параметров в два этапа. Сначала внутреннее содержимое эритроцита представлялось в виде жидкости или подвижного (сыпучего) материала, задавалось давление, проводился расчет и формировалась геометрия под действием внутренних и внешних сил, при этом расчет проводился с использованием уравнений Навье-Стокса. Интересно, что при этом разница давлений на мембрану составляла не более 2 Па, что соответствует данным работ [3,7]. Затем расчет проводился повторно методом конечных элементов, при этом внутреннее содержимое эритроцита предполагалось твердым, что исключало движение внутри эритроцита, но позволяло определить внутриклеточное давление, которое устанавливается в равновесии. Естественно, установившееся давление внутри клетки отличалось от начального и принимало значения порядка единиц или десятых кПа (табл.1), что соответствует данным АСМ при измерении модуля Юнга [11-15].

На рис.2 представлена зависимость формы среза эритроцита от разности давлений на мембрану эритроцита, которая устанавливается после завершения расчета.

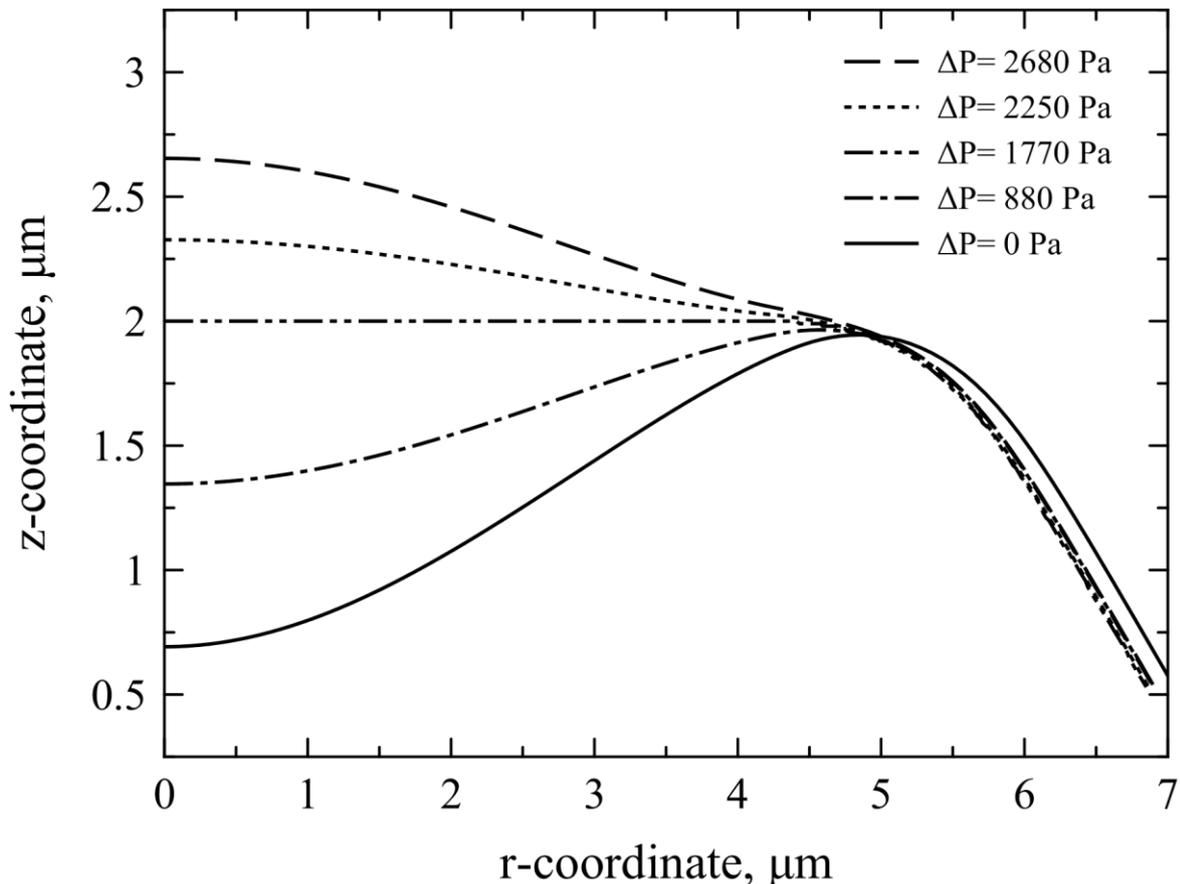


Рис.2. Зависимость формы среза эритроцита от внутриклеточного давления эритроцита.

Видно, что с ростом внешнего давления происходит небольшое расширение модели эритроцита и существенный прогиб в центре мембраны, что соответствует экспериментальным данным геометрии среза эритроцита по данным АСМ[11,12,16-18]. Необходимо отметить, что при пропорциональном увеличении или уменьшении размеров модели эритроцита установившиеся значения давления внутри клетки не изменялись.

Данный факт соответствует теории ионных каналов, поскольку в формулах (1) и (2) используется только отношение V/V_0 . По этой причине результаты расчетов представлены в табл.1 в виде зависимости отношения объемов V/V_0 от внутриклеточного давления. В результате проведенных расчетов возможно предложить метод определения внутриклеточного давления по данным атомно-силовой микроскопии.

Табл. 1. Результаты численного расчета изменения объема эритроцита от внутриклеточного давления

Внутриклеточное давление эритроцита, Па	Отношение объема к объему в норме, V/V_0
0	1,000
440	1,048
880	1,096
1 330	1,144
1 770	1,192
2 250	1,240
2 680	1,288
3 240	1,337
3 660	1,386

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

Проведенные расчеты позволяют для эритроцитов, находящихся на воздухе, построить взаимно однозначную зависимость внутриклеточного давления от соотношения объема эритроцита к объему в норме. Используя метод наименьших квадратов и аппроксимируя данные, приведенные в табл.1, сплайном второго порядка, получаем следующую зависимость для внутриклеточного давления:

$$\Delta P[kPa] = 9.1 \cdot \left(\frac{V}{V_0} - 1\right) + 1.054 \cdot \left(\frac{V}{V_0} - 1\right)^2 \quad (13)$$

Полученная расчетная зависимость внутриклеточного давления от изменения объема позволяет провести расчет ΔP для эритроцитов, чья морфология измерена на АСМ микроскопе. Трехмерная поверхность эритроцитов, получаемая при АСМ измерениях, позволяет с наперед заданной точностью или разрешением микроскопа определить объем клетки, по которому можно провести расчет ΔP . В оптической микроскопии, также как и в электронной микроскопии, получить трехмерное изображение невозможно. Как показали расчеты (рис.2), площадь при изменении объема под действием реактивного давления

практически не изменяется. По этой причине для определения внутриклеточного давления можно применять только данные АСМ микроскопии.

Все изменения происходят в мембране в центре эритроцита, состояние мембраны также определяет величину внутриклеточного давления. В случае нарушений в работе ионных каналов мембраны величина реактивного давления ΔP_r изменится, что в свою очередь, повлияет на биомеханику эритроцита в целом, в результате внутриклеточное давление ΔP , установившееся в эритроците изменится. Таким образом, величина ΔP будет отражать состояние мембраны и эффективность работы ее ионных насосов.

Применение формулы (13) к данным АСМ эритроцитов вызывает необходимость определения начального значения V_0 для каждого эритроцита в выборке на скане. Поскольку невозможно определить начальный объем эритроцита до изменения его морфологии, процесс нормировки естественно выполнить для эритроцитов того же биологического вида и возраста, что и эритроциты исследуемого объекта. При этом вначале необходимо провести измерения скана мазка в норме, получить распределение выборки эритроцитов по объему и площади. Далее при расчете внутриклеточного давления для каждого эритроцита в выборке с измененной морфологией необходимо проводить нормировку на площадь S , занимаемую эритроцитом на скане. В соответствии с расчетами (рис.2) площадь эритроцита при изменении давления внутри клетки практически не изменяется, что позволяет привести каждый исследуемый эритроцит к его площади. В результате в формуле (13) вместо выражения V/V_0 будет использоваться выражение:

$$\frac{V}{V_0} = \frac{V/S}{V_0/S_0}, \text{ при условии } S = S_0 \quad (14)$$

В результате метод определения ΔP будет состоять из следующих шагов:

1. Получение трехмерного изображения эритроцита с разрешением, достаточным для определения его объема с точностью до 0,1%;
2. Расчет объема V и площади S эритроцита по данным АСМ.
3. Выбор начального значения объема V_0 эритроцита по соответствующей площади $S=S_0$ в норме.
4. Расчет внутриклеточного давления эритроцита в соответствии с формулой (13).
5. Проведение измерений для выборки эритроцитов на сканах образца и усреднение результата.

Последний пункт необходим для уменьшения погрешности путем статистического анализа расчетных данных. Погрешность метода измерения внутриклеточного давления будет складываться из нескольких составляющих. Наиболее существенная причина это естественное распределение эритроцитов по размерам. Диаметр эритроцитов варьируется в диапазоне 7-10 μm , в результате распределение эритроцитов по размерам и объему будет иметь довольно большой разброс. Процедура приведения объема эритроцитов к его площади существенно уменьшает разброс по размерам в выборке эритроцитов, однако распределение по высоте эритроцитов остается фактором, вносящим погрешность в расчеты. Другой причиной погрешности измерений является численный расчет объема эритроцита, поскольку при этом требуется провести анализ границ эритроцита по его периметру, а также определить плоскость основания, на которой находится эритроцит,

чтобы вычесть объем подложки. Обе процедуры будут также вносить погрешность в измерения, которую на данном этапе оценить не возможно.

При этом процесс приготовления мазка крови не будет вносить дополнительную погрешность в измерениях, поскольку на скане выделяются только отдельные эритроциты, клетки соприкасающиеся друг с другом не могут быть проанализированы из-за изменения морфологии. Во-вторых, в процессе высушивания мазка крови на воздухе происходит изменение упругих свойств мембраны и гемоглобина из-за прекращения биологических функций [2,11]. Однако морфология эритроцитов не изменяется [11-18], что обеспечивает постоянство объема эритроцитов и, соответственно, расчетного давления.

Практическое приложение метода определения внутриклеточного давления может быть достаточно широким. Во-первых, изменение состояния мембраны эритроцита сопровождается при различных заболеваниях: от хронических заболеваний легких и сердца до болезней внутренних органов, например, желтухе, и онкологии. При этом степень заболевания, а, следовательно, угроза здоровью и жизни пациентов при разрушении мембраны существенно возрастает [20], что может быть использовано при диагностике. К сожалению, анализ мембраны клеток внутренних органов затруднен, а исследование мембраны эритроцита провести существенно легче. При этом встает вопрос степени корреляции состояний мембран клеток органов и эритроцита при различных заболеваниях, что возможно провести в дальнейших исследованиях. Во-вторых, при химиотерапии происходит изменение биохимии крови, а также часто целями лекарств являются определенные белки, ответственные за ионные каналы в мембране, например, при лечении онкологических заболеваний. В этом направлении представляет несомненный интерес провести исследования работы ионных насосов и изменения внутриклеточного давления от степени воздействия препаратами. И, наконец, сейчас обсуждается вопрос использования эритроцитов в качестве клеток по целевой доставке лекарств в органы, что потребует исследований эффективности проникновения препаратов через мембрану оболочки эритроцита. В этом случае также будут интересны исследования изменения внутриклеточного давления при изменении состояний эритроцитов с лекарственным веществом и без него.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе предложен метод определения внутриклеточного давления на основе данных атомно-силовой микроскопии по морфологии эритроцитов. Метод заключается в определении соотношения объема клетки к объему клетки в норме, а затем в расчете величины внутриклеточного давления. Показано, что величина внутриклеточного давления эритроцита определяется реактивным давлением, создаваемым упругими силами мембраны. Состояние мембраны эритроцитов, а также эффективность работы ионных каналов мембраны определяет ее упругие свойства, что возможно определить по изменению внутриклеточного давления. В результате метод определения внутриклеточного давления может быть дополнительным методом в атомно-силовой микроскопии по обработке данных на скане мазка крови и найти широкое применение в медицинской диагностике и биологических исследованиях.

В работе проанализированы источники погрешности, как при экспериментальных измерениях, так и при проведении расчетов. С целью устранения погрешности, возникающей вследствие естественного распределения клеток по размерам, предложен способ нормировки на площадь под эритроцитом. Проведение экспериментальных исследований определения внутриклеточного давления при различных состояниях эритроцита будет проведено в следующей работе.

Литература:

1. TuZ.C., Zhong-can Ou-Ya. // J. Comput. Theor. Nanosci. 2008. V.5. P. 422.
2. NaitoH., OkudaM., Zhong-canOu-Ya. // Phys.Rev.E. 1996. V. 54. N 3. P. 2816.
3. Калягина Н.В., Мартынов М.В., Атауллаханов Ф.И. // Биологические мембраны. 2013.Т. 30. N 2. С. 115.(KalyaginaN.V., MartinovM.V., AtaulakhanovF.I. // Biochemistry (Moscow) Supplement Series A: Membrane and Cell Biology. 2013. V. 7. N 2.P. 122.)
4. Lew V.L., Bookchin R.M. // J. Membr. Biol. 1986. V.92. P. 57.
5. Martinov M.V., Vitvitsky V.M., Ataulakhanov F.I. // Biophys. Chem. 1999. V. 80. P. 199.
6. Asghari-Khiavi M., Wood B.R., Mechler A. // Analyst. 2010. V. 135. P. 525.
7. Атауллаханов Ф.И., Корунова Н.О., Спиридонов И.С. // Биологические мембраны. 2009. Т. 26. С. 163. (AtaulakhanovF.I., KorunovaN.O., SpiridonovI.S.// Biochemistry (Moscow) Supplement Series A: Membrane and Cell Biology. 2009. V. 3. N 2. P. 101).
8. Ивенс И., Скейлак Р. (1982) Механика и термодинамика биологических мембран: Пер. с англ. М.:Мир, 352.
9. Zhong-canOu-Ya., HelfrichW.// Physical review A. 1989. V. 39. N 10. P. 5280.
10. Evans E.A., Hochmuth R.M. //Biophys. J. 1976. V.16. P.1.
11. Дрозд Е.С., Чижик С.А., Константинова Е.Э. // Российский журнал биомеханики. 2009. Т. 13. N4 (46). С. 22. (Drozd E.S., Chizhik S.A., Konstantionva E.E. // Russian Journal of Biomechanics. 2009. V. 13. N 4 (46). P. 21).
12. Nowakowski R., Luckham P. // Surface and Interface Analysis. 2002. V. 33. N 2. P. 118.
13. Dulinska I., Targosz M. // J. Biochem. Biophys. Methods. 2006. V. 66 (1-3). P. 1.
14. Гущина Ю.Ю., Плескова С.Н., Звонкова М.Б. // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. 2005. N 1. С. 48.(Guschina Y.Y., Pleskova S.N., Zvonkova M.B. // Surface. X-ray, synchrotron and neutron studies. 2005. №1. P. 48).
15. O'Reilly M., McDonnell L., O'Mullane J. // Ultramicroscopy. 2001. V. 86(1-2). P. 107.
16. Nagornov Yu.S. // Applied Cell Biology. 2014. V.3. N 1. P. 1.
17. Нагорнов Ю.С. // Российский журнал биомеханики. 2013. Т.17. N 3(61).С.112. (Nagornov Yu.S. // Russian Journal of Biomechanics. 2013. V. 17. N 3 (61). P. 96).
18. Нагорнов Ю.С., Жиляев И.В. // Математическая морфология. Электронный математический и биомедицинский журнал. 2013. Т.12. N 1.
19. Галимзянов Т.Р., Молотковский Р.Ю., Хейфец Б.Б., Акимов С.А. // Письма в ЖЭТФ. 2012. Т. 96. N 10. С. 756. (GalimzyanovT.R., MolotkovskyR.J., KheyfetsB.B., AkimovS.A. // JETPLetters. 2012. V. 96. N 10. P. 681).
20. Винник Ю.С., Пахомова Р.А., Серова Е.В.// Сибирский медицинский журнал. 2012. Т. 27.N 3. С. 116.



Nagornov Ju. S. Metod opredelenija vnutrikletchnogo davlenija jericitocitov po dannym atomno-silovoj mikroskopii. Chast' 1. Teorija i chislennyj raschet / Ju. S. Nagornov // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© Ю.С. Нагорнов, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract: The paper proposes a method for determining intracellular pressure of erythrocytes according to atomic force microscopy data. The method is based on comparison of experimental data on the morphology of cells with numerical calculations of the dependence the erythrocyte shape on the membrane pressure. We give a theoretical verification of the method and numerical calculation of the erythrocyte model, which takes into account the minimization of the free energy of the erythrocytes membrane and the interaction of hemoglobin with membrane. The fields of limitations of the method and its possible applications to medical and biological researches are considered

Keywords: atomic force microscopy, biology, medicine, blood, erythrocytes, intracellular pressure.

— ● —

Сведения об авторе

Юрий Сергеевич **Нагорнов**, старший научный сотрудник, кандидат физико-математических наук, доцент. Тольяттинский государственный университет (Ульяновск, Россия).

— ● —

Подписано в печать 24.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Биологические науки

UDC 574:504.75:504.064.2:581.4:581.9:(477.60)

PHYTOINDICATIONAL MONITORING IN DONETSK⁹

A. I. Safonov, Donetsk National University (Donetsk)

Abstract. Based on the experiment of 2004-2015 the possibility of using plants in the information and the managerial apparatus of the city have been analyzed (on the example of Donetsk). Aspects of the urban environment where the plants in their indicative properties can optimize analytical measures in addressing environmental programs have been highlighted: functional zoning of the urban environment, the efficiency of public services, the level of contamination of soil and air pollution, predictive planning of new urban areas. Signs of plants for the implementation of the monitoring study have been shown.

Keywords: bioindication, monitoring, urban environment, the environmental situation, Donetsk.

Introduction. Plant organisms are integral part of the urban landscape. Flowering plants have an attached lifestyle, their structure and functions are entirely dependent on environmental conditions and environmental factors. This dependence allows us to consider any sign of plant structure as a response to environmental factors: stability or dynamics parameters of the environment, toxicity and suitability for life. People consciously or unconsciously always use indicative botany. In the conditions of unstable, aggressive and often transformed urban environment in the industrial region of Donbass the use of indicator plants can be part of the managerial decision-making for more efficient operation of urban systems.

The relevance of biomonitoring studies are highlighted in numerous publications [1 – 6]. In previous papers we described different results of phytoindication experiment [7 – 15]. We have studied various aspects of the use of plants in the industrial region for monitoring experiment: diagnostic criteria of complex phytoindication for approbation in Donbass [8], phyto-qualimetry of toxic pressure and the degree of ecotopes transformation in Donetsk region [9], initial screening of seed bank of phytoindicators of technogenic pressure on edaphotopes in Donbass [10], phytoecological characteristics of industrial urban environment [11], approbation of ecosystem standardization criteria according to phytoindication component [12].

The environment condition at urban territories is of the highest importance for all people living there, furthermore, it is the pressing issue for almost half of countries population. State authorities are responsible for chemical and physical components of environmental monitoring giving information about composition of urban air, waters and soils in relation to the presence of pollutants and their concentrations as compared to the existing standards [5, 16]. The obtained results give discrete or deducted reflection of environment condition. It is not able to produce integrated understanding or clear picture of the current situation, thus leaving the urban ecosystem health out of comprehension.

⁹ Глухов А.З. - главный научный сотрудник Донецкого ботанического сада, доктор биологических наук, профессор (Донецк).

But urban ecosystems are able to reflect their condition itself and the main task is to detect and interpret these signs. All environment components are deeply fragmented at urban areas and they are very often isolated from each other so, that they cannot give reliable information about their natural neighbors. But there is all-in-one element of urban ecosystem which is directly connected with all others, actively reactive and clearly visible to human observers – biological objects and green plantations on the whole [17 – 20]. They are small natural or artificial ecosystems – united organisms, which face all those negative factors of cities as humans do or even more [21 – 27]. Increasing gaseous and dust pollution of air, special temperature and water conditions of air and soil, presence of stone, concrete and metallic surfaces, asphalt coverage of streets and areas, presence of underground communications and buildings in the area of root, additional illumination of plants in night-time, intensive mode of plantations usage cause specificity of urban environment and its dramatic difference from natural situation, where plants develop under the influence of biological and ecological factors [28 – 35]. So, by detecting differences and changes of biota parameters it is possible to study the resulted state of the environment, assess potential risks and make further prognosis or develop some recommendations and take certain measures.

Research methodologies. In previous publications, we describe the nature of phytoindicational experiment [7 – 8, 12 – 15]. All methodological approaches can be divided into geobotanical, structural and botanical, and chemical and analytical methods for assessing the quality of the environment [9, 12, 18, 21, 22, 27, 31]. The investigation was aimed at analysis of available bioindication methods in order to choose the most appropriate for urban conditions. Based on methods chosen, the multicomponent assessment scale is to be developed to provide the integral assessment of urban environment condition. These scale must include various indicators to provide as much information as possible about diverse biotic components state and, what is also of high importance, to verify the obtained results by each parameter against the rest.

The assessment of environment quality and anthropogenic changes within ecosystems of different levels can be carried out based on various biotic parameters (bioindicator monitoring). Advantages of biotic parameters usage include reliability and objectivity. The being of biota is determined by the condition of environment in its unity and expressly reacts to negative influences of any origin, regardless of our knowledge about them. Finally, the reaction of ecosystem substantially depends not only on composition of factors, but also on their interaction. But adequately reflecting the degree of negative influence on the whole, the bioindicators do not explain, which factor has created the response.

Urban territories are not rich in fauna, therefore this type of bioindicators cannot be well applied in this case. An increase or decrease in birds population may indicate damage to the ecosystem caused by pollution. For example, if pollution causes the depletion of important food sources, some species dependent upon these food sources will also be reduced in number. Overpopulation, can be the result of opportunistic species growth. In addition, size and rate of deformities or diseases, which arise in bird populations, may be of great use. But more sophisticated methods, which involve study of other animal species, as well as macroinvertebrates or microbial indicators, lead to overcomplicated preparation and research techniques to be applied in order to receive clear results. Therefore, the most appropriate group of indicators, which should be used at urban areas, is plants. The presence or absence of certain plant or other vegetative life in an ecosystem can provide important clues to the environment health assessment.

We have studied the local monitoring points of spontaneous transformation of the surface layer of soil. This occurs as a result of industrial and domestic activities, laying or repair of underground utilities, road construction and agronomic activities in cities.

Results and discussion. To summarize our experimental data, we have compiled lists of species (or signs of species) of plants, which may be involved in a successful environmental management of the city (Donetsk).

To determine the zones (areas) of the city, suitable for residential development, we recommend the following plants: *Atriplex patula* L., *Berteroa incana* (L.) DC., *Brassica campestris* L., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Bromus arvensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Daucus carota* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., *Gnaphalium uliginosum* L., *Lactuca tatarica* (L.) C. A. Mey., *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* (L.) Pall.

For the formation of industrial zones or zones of municipal landfills the following indications of plants will be useful: *Achillea collina* J. Becker ex Rchb., *Achillea nobilis* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Ambrosia artemisiifolia* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Arrhenaterum elatius* (L.) J. et C. Presl., *Artemisia absinthium* L., *Artemisia vulgaris* L., *Atriplex hortensis* L., *Atriplex micrantha* C.A. Mey., *Atriplex patens* (Litv.) Iljin, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Coniza Canadensis* (L.) Crong, *Convolvulus arvensis* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Cynoglossum officinale* L., *Digitalis purpurea* L., *Echium vulgare* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Grindelia squarrosa* (Purch) Dunal, *Hyoscyamus niger* L., *Kochia laniflora* (S. G. Gmel.) Borb., *Oberna behen* (L.) Ikonn., *Otites media* (Litv.) Klovok, *Plantago major* L., *Polygonum aviculare* L., *Reseda lutea* L., *Rumex crispus* L., *Salsola australis* R. Br., *Senecio vulgaris* L., *Sinapis alba* L., *Sinapis arvensis* L., *Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth, *Sonchus arvensis* L., *Stenactis annua* Nees, *Swida alba* Opiz, *Thlaspi arvense* L., *Xanthium albinum* (Widd.) H. Scholz.

To create recreational areas presence of the following plants should be identified: *Agrostis stolonifera* L., *Amaranthus albus* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Capsella orientalis* Klovok, *Centaurea diffusa* Lam., *Chelidonium majus* L., *Chenopodium album* L., *Cichorium intybus* L., *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Diplotaxis muralis* (L.) DC., *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC., *Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.), *Eupatorium cannabinum* L., *Euphorbia seguieriana* Neck., *Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve, *Galinsoga parviflora* Cav., *Galium mollugo* L., *Papaver rhoeas* L., *Persicaria maculata* (Rafin.) A. & D. Löve, *Plantago lanceolata* L., *Polygonum patulum* M. Bieb., *Tragopogon major* Jacq., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.

We have found that for toxicological monitoring it is informative to use indicational indices of plants (*Berteroa incana*, *Echium vulgare*, *Reseda lutea*, *Brassica campestris*, *Capsella orientalis*, *Diplotaxis muralis*, *D. tenuifolia*, *Tripleurospermum inodorum* (appearance of the structure of plants, the life form), *Capsella bursa-pastoris*, *R. lutea*, *E. vulgare*, *Calamagrostis epigeios*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens* (transformation in the root tip terminals), *B. incana*, *C. bursa-pastoris*, *R. lutea*, *E. vulgare*, *Atriplex patula*, *Cichorium intybus*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Tragopogon major*, *T. inodorum* (variability in shoot formation, inflorescence formation), *E. vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Oberna behen*, *R. lutea*, *Agrostis stolonifera*, *C. intybus*, *Cirsium arvense*, *Grindelia squarrosa*, *T. major* (teratological manifestations in the flower), *Ambrosia artemisiifolia*, *Achillea nobilis*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus albus*, *A. retroflexus* (genetic heterogeneity of seeds), *B. incana*, *Kochia laniflora*., *C. bursa-pastoris*, *Cyclachaena xanthiifolia*,

E. vulgare, *Deschampsia caespitosa*, *Galium mollugo*, *R. lutea*, *Digitaria sanguinalis* (general generative transformation subpopulations) to determine the mechanical transformation - presence of plant species: *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios* (1), *Achillea collina*, *Artemisia vulgaris*, *Dactylis glomerata*, *Eupatorium cannabinum*, *Otites media*, *Rumex crispus* (3-4), *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenaterum elatius*, *Convolvulus arvensis*, *Deschampsia caespitosa*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Elytrigia repens*, *Euphorbia seguieriana*, *Fallopia convolvulus*, *Galium mollugo*, *Kochia laniflora*, *Lactuca tatarica*, *Melilotus officinalis*, *Polygonum patulum*, *Reseda lutea*, *Senecio vulgaris*, *Sinapis arvensis*, *Stenactis annua*, *Thlaspi arvense*, *Tragopogon major* (8), *Amaranthus albus*, *Atriplex micrantha*, *Brassica campestris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Capsella orientalis*, *Cichorium intybus*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Diplotaxis muralis*, *Echium vulgare*, *Elytrigia repens*, *Melilotus albus*, *Oberna behen*, *Plantago major*, *Sinapis alba*, *Sisymbrium polymorphum*, *Sonchus arvensis* (9), *Atriplex patens*, *Atriplex patula*, *Berteroa incana*, *Capsella bursa-pastoris*, *Diplotaxis muralis*, *Echium vulgare*, *Tragopogon major* (10), and for integrated pollution – indices of universal phytoindicators (*Atriplex patula*, *Berteroa incana*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cichorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Diplotaxis muralis*, *Echium vulgare*, *Plantago major*, *Reseda lutea*, *Tragopogon major*, *Tripleurospermum inodorum*) for industrial ecotopes of Donbass.

Areas of constant transformation, mixing of surface soil horizons in Donetsk are accompanied by the following plants: *Atriplex hortensis*, *Coniza canadensis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Grindelia squarrosa*, *Thlaspi arvense*, *Tragopogon major*, *Tripleurospermum inodorum*, *Atriplex patens*, *Atriplex patula*, *Berteroa incana*, *Capsella bursa-pastoris*, *Diplotaxis muralis*, *Echium vulgare*, *Tragopogon major*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Centaurea diffusa*, *Polygonum aviculare*, *Reseda lutea*.

Availability of some plants (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Melilotus albus* Medik., *Stenactis annua* Nees, *Swida alba* Opiz), above lines of groundwater communications may indicate chronic disturbances in the system of water supply, in such places repairs are needed.

Cd contamination of soil causes the following symptoms in plants: *B. incana*, *E. vulgare*, *R. lutea*, *B. campestris*, *C. orientalis*, *D. muralis*, *D. tenuifolia*, *T. inodorum* (appearance of the structure of plants, the life form – correlation coefficient – 0.94); *B. incana*, *C. bursa-pastoris*, *R. lutea*, *E. vulgare*, *A. patula*, *C. intybus*, *M. albus*, *M. officinalis*, *T. major*, *T. inodorum* (variability in shoot formation, inflorescence formation – correlation coefficient – 0.74); *A. artemisiifolia*, *A. nobilis*, *A. altissima*, *A. albus*, *A. retroflexus* (genetic heterogeneity of seeds – correlation coefficient – 0.55); *B. incana*, *K. laniflora*, *C. bursa-pastoris*, *C. xanthiifolia*, *E. vulgare*, *D. caespitosa*, *G. mollugo*, *R. lutea*, *D. sanguinalis* (general generative transformation subpopulations – correlation coefficient – 0.88).

Pb contamination of soil causes the following symptoms in plants: *B. incana*, *E. seguieriana*, *R. lutea*, *E. cannabinum*, *C. album*, *K. laniflora*, *A. artemisiifolia*, *A. hortensis*, *A. micrantha*, *A. patens*, *H. niger*, *P. lanceolata*, *P. major*, *S. polymorphum*, *S. annua* (conformational variability of the internal tissues of the leaf – correlation coefficient – 0.69); *B. incana*, *E. vulgare*, *R. lutea*, *B. campestris*, *C. orientalis*, *D. muralis*, *D. tenuifolia*, *T. inodorum* (appearance of the structure of plants, the life form – correlation coefficient – 0.78); *B. incana*, *C. bursa-pastoris*, *A. retroflexus*, *A. absinthium*, *A. odoratum*, *C. officinale*, *D. tenuifolia*, *A. vulgaris*, *A. collina*, *A. elatius*, *G. parviflora*, *G. uliginosum*, *L. tatarica*, *P. rhoeas*, *R. crispus*, *S. alba*, *S. arvensis*, *T. arvense*, *T.*

major, *T. inodorum*, *X. albinum* (morphological heterogeneity of fruit – correlation coefficient – 0.90).

Cr contamination of soil causes the following symptoms in plants: *B. incana*, *E. vulgare*, *R. lutea*, *B. campestris*, *C. orientalis*, *D. muralis*, *D. tenuifolia*, *T. inodorum* (appearance of the structure of plants, the life form – correlation coefficient – 0.90); *B. incana*, *E. seguieriana*, *R. lutea*, *E. cannabinum*, *C. album*, *K. laniflora*, *A. artemisiifolia*, *A. hortensis*, *A. micrantha*, *A. patens*, *H. niger*, *P. lanceolata*, *P. major*, *S. polymorphum*, *S. annua* (conformational variability of the internal tissues of the leaf – correlation coefficient – 0.68); *A. artemisiifolia*, *A. nobilis*, *A. altissima*, *A. albus*, *A. retroflexus* (genetic heterogeneity of seeds – correlation coefficient – 0.84).

Zn contamination of soil causes the following symptoms in plants: *C. bursa-pastoris*, *R. lutea*, *E. vulgare*, *C. epigeios*, *D. carota*, *E. repens* (transformation in the root tip terminals – correlation coefficient – 0.91); *D. glomerata*, *B. incana*, *D. purpurea*, *P. aviculare*, *B. inermis*, *B. arvensis*, *C. diffusa*, *P. maculata*, *S. australis*, *S. vulgaris*, *T. inodorum* (variability in the male generative sphere – defective pollen – correlation coefficient – 0.90); *B. incana*, *K. laniflora.*, *C. bursa-pastoris*, *C. xanthiifolia*, *E. vulgare*, *D. caespitosa*, *G. mollugo*, *R. lutea*, *D. sanguinalis* (general generative transformation subpopulations – correlation coefficient – 0.87).

Hg contamination of soil causes the following symptoms in plants: *E. vulgare*, *C. arvensis*, *O. behen*, *R. lutea*, *A. stolonifera*, *C. intybus*, *C. arvense*, *G. squarrosa*, *T. major* (teratological manifestations in the flower – correlation coefficient – 0.93); *B. incana*, *C. bursa-pastoris*, *R. lutea*, *E. vulgare*, *A. patula*, *C. intybus*, *M. albus*, *M. officinalis*, *T. major*, *T. inodorum* (variability in shoot formation, inflorescence formation – correlation coefficient – 0.94); *C. bursa-pastoris*, *R. lutea*, *E. vulgare*, *C. epigeios*, *D. carota*, *E. repens* (transformation in the root tip terminals – correlation coefficient – 0.90).

Ni contamination of soil causes the following symptoms in plants: *B. incana*, *C. bursa-pastoris*, *R. lutea*, *E. vulgare*, *A. patula*, *C. intybus*, *M. albus*, *M. officinalis*, *T. major*, *T. inodorum* (variability in shoot formation, inflorescence formation – correlation coefficient – 0.88); *D. glomerata*, *B. incana*, *D. purpurea*, *P. aviculare*, *B. inermis*, *B. arvensis*, *C. diffusa*, *P. maculata*, *S. australis*, *S. vulgaris*, *T. inodorum* (variability in the male generative sphere – defective pollen – correlation coefficient – 0.97).

Co contamination of soil causes the following symptoms in plants: *B. incana*, *E. seguieriana*, *R. lutea*, *E. cannabinum*, *C. album*, *K. laniflora*, *A. artemisiifolia*, *A. hortensis*, *A. micrantha*, *A. patens*, *H. niger*, *P. lanceolata*, *P. major*, *S. polymorphum*, *S. annua* (conformational variability of the internal tissues of the leaf – correlation coefficient – 0.90).

Cu contamination of soil causes the following symptoms in plants: *B. incana*, *E. seguieriana*, *R. lutea*, *E. cannabinum*, *C. album*, *K. laniflora*, *A. artemisiifolia*, *A. hortensis*, *A. micrantha*, *A. patens*, *H. niger*, *P. lanceolata*, *P. major*, *S. polymorphum*, *S. annua* (conformational variability of the internal tissues of the leaf – correlation coefficient – 0.84); *B. incana*, *C. bursa-pastoris*, *A. retroflexus*, *A. absinthium.*, *A. odoratum*, *C. officinale*, *D. tenuifolia*, *A. vulgaris*, *A. collina*, *A. elatius*, *G. parviflora*, *G. uliginosum*, *L. tatarica*, *P. rhoeas*, *R. crispus*, *S. alba*, *S. arvensis*, *T. arvense*, *T. major*, *T. inodorum*, *X. albinum* (morphological heterogeneity of fruit – correlation coefficient – 0.84); *B. incana*, *K. laniflora.*, *C. bursa-pastoris*, *C. xanthiifolia*, *E. vulgare*, *D. caespitosa*, *G. mollugo*, *R. lutea*, *D. sanguinalis* (general generative transformation subpopulations – correlation coefficient – 0.71).

Mn contamination of soil causes the following symptoms in plants: *E. vulgare*, *C. arvensis*, *O. behen*, *R. lutea*, *A. stolonifera*, *C. intybus*, *C. arvense*, *G. squarrosa*, *T. major* (teratological manifestations in the flower – correlation coefficient – 0.95); *B. incana*, *C. bursa-pastoris*, *A. retroflexus*, *A. absinthium.*, *A. odoratum*, *C. officinale*, *D. tenuifolia*, *A. vulgaris*, *A. collina*, *A. elatius*, *G. parviflora*, *G. uliginosum*, *L. tatarica*, *P. rhoeas*, *R. crispus*, *S. alba*, *S. arvensis*, *T. arvense*, *T. major*, *T. inodorum*, *X. albinum* (morphological heterogeneity of fruit – correlation coefficient – 0.94).

If plants are to be used as bioindicators, some measure of what are 'normal' concentrations of material within plant tissue is required. This can be acquired by comparison with supposed pristine conditions, but care must be taken to ensure that confounding factors are accounted for. If using plants in situ, some estimate has to be made for intrinsic genetic variation in uptake and accumulation; if using active biomonitoring with standardised plants it may be necessary to account for changed growth rates in different situations, as well as changed uptake rates as a direct result of pollutant exposure. Any answer to the 'normal' question assumes that temporal variability is understood, and also the spatial variation within the plant, for example whether to use standardised leaf ages, or standardised positions on a plant when sampling. Different scenarios can be constructed that illustrate how material may accumulate as a plant grows, and not all of these are amenable to the use of the particular plant/pollutant combination for biomonitoring.

Inferences from field sampling can be profoundly wrong if the spatial heterogeneity of the area under study is not well characterised. Often, biomonitoring is used to target a suspected pollutant source, to gain a better understanding of the spatial extent of any effects. However, because the response of plants is often interpreted only in terms of spatial correlations, with no knowledge of causal relationships, the influence of other spatial factors (soil type, exposure, water relations etc.) has to be excluded, or at least investigated. Although an obvious issue for in situ studies, active biomonitoring with standardised plants can also be prone to such spatial correlations. Moreover, the 'normal' variation in plant material may swamp any response, so the lack of spatial correlation with the presumed source should not necessarily be used to infer the lack of any effect.

Plant bioindicators at urban territories and their investigation. There are several types of plant bioindicators, including mosses, lichens, tree bark, bark pockets, treerings, leaves, and fungi. By the increase of plants tolerance to the impacts of pollutants, they can be ranged as follows: lichens – coniferous – grassy – deciduous. The choice of bioindicators depends on the following organism properties or qualities: living indicators must not be too sensible and too tolerant to contamination; living indicators must have a prolonged life cycle; living indicators must be wide-spread, thus every species must be linked to certain locality. Lichens and mosses meet all this requirements. They respond to the pollution of atmosphere with the oxides of sulfur and nitrogen. They react on contamination differently, if compared with higher plants.

Long-term influence of low concentrations of pollutants causes such damages to lichens and mosses, which do not disappear up to their death. This happens due to very slow process of dead cell substitution in lichens and mosses. The fact is that lichens react on pollutants in two ways: gradually disappear under the influence of acid oxides and, at the same time, accumulate heavy metals in thallus, which also leads to their gradual disappearance.

This process can be divided into 4 stages: specific variety of lichens, mosses goes down, quantity of lichens, mosses goes down, size of lichen thallome and mosses bodies diminishes and losses color, concentration of heavy metals in the body grows constantly.

The methods of lichen- and bryophyta indication can be divided into three groups: the methods based on identification of changes, which take place in the structure and vital functions of lichens under the influence of lichens; the methods based on description of lichen species dwelling in districts with different level of atmosphere pollution; the third group includes the methods of study of whole lichens associations in polluted areas and making special maps.

In relation to air pollution, the types of lichens and mosses can be divided into three categories: 1) most sensible, vanishing at the first signs of pollution; 2) medium sensitive, which substitute the most sensible vanished species, which they could not compete with, while the air was clean; 3) resistible, tolerant to pollution.

Based on individual features of lichens special scales of pollution, which allow defining the level of pollution based on presence or absence of certain species of lichens, are developed. In general, fruticose lichens are the most sensible to air pollution, crustose lichen are the most resistible, and foliose lichens are moderately sensitive. Arboreal plants due to their spread, long life term, accessibility and variety are still the most efficient bioindicators.

The condition of trees is determined visually by the sum of basic biomorphological signs: crown density, foliation or level of defoliation, size and color of leaves (needles), presence or absence of deviations and deformations in the structure of trunk, crown and sprout, presence and share of dry sprouts in the crown or dry top, integrity and state of bark and oak. All these signs are produced by negative natural and anthropogenic environmental factors. The integration of all those mentioned above parameters can be used for integral trees condition and environment quality assessment.

Evaluation of trees condition is conducted by two methods, supplementing each other. First, trees are divided into three quality groups in city planting regulations: 1 – good, 2 – satisfactory and 3 – unsatisfactory conditions. Secondly, on the basis of the operating "Sanitary rules in the forests of Ukraine" there are 6 categories of trees viability: 1 – trees without the signs of weakening, 2 – weak, 3 – extremely weak, 4 m drying, 5 m dead trees of current year (dried in the current year), 6 – dead trees of past years. This type of assessment can be conducted for big territories and accompanied with sampling for further investigations.

As it was said, coniferous trees are more sensitive to environment pollution. The characteristic signs of environment deterioration and especially air pollution are the appearance of different sorts of chlorosis and necroses, diminishing of organs sizes (length of pine-needle, sprouts of current and past years, their thickness, size of cones, reduction of size and number of final buds). The last is pre-condition of branching diminishing. Due to slowed growth of sprouts and needles at polluted areas the distance between needles is reduced (there are more needles per 10 cm of a sprout at polluted areas comparing to those of clean areas). Duration of needles life also diminishes (1-3 year at polluted area and 6-7 years at clean). Influence of pollutants also causes sterility of seed (reduction of their germination). All these signs are not specific; however, their sum gives the objective picture. The biggest advantage of coniferous is that they could be used as bioindicators during the whole year. They are also very often found in the composition of protecting green belts and therefore may be used to assess environmental impacts of industrial enterprises or highways.

Deciduous trees have their own advantage: they change their leaves every year, so deviations from normal environment state detected with their help will be related to very specific period of time. Leaves are also good object for further investigation in lab, namely the investigation of their condition based on the phenomena of asymmetry. In this case, any species, for which bilateral symmetry is typical, can be chosen as a test-object. Differences in width of left and right halves of leaf, length of vein of the second order, distance between the bases of the first and second veins of the second order, distance between the ends of the same veins and angle between the main vein and the second order vein of the leaf. These values could be converted into numbers and thus quantitative assessment of bioindicators will be performed and the results will look more reliable and could be easily compared. Further it is possible to evaluate the level of technogenic pressure at the area of investigations by studying signs of leaves damage.

The thing is that tissues of arboreal plants leaves, damaged as a result of anthropogenic pollution of air, do not take part in photosynthesis and stop to execute the basic functions: synthesis of organic substances, oxygen and phytoncydes production. The dust retaining role of urban plant is also weakened, as dust settles down on slightly moist surface of living leaves. The photosynthesis function highly depends on the area of leaf surface (leaf index). So, the area of leaves is an important bioindicating parameter, which can be easily compared with that of background trees.

The visual methods of leaves area estimation and percent of damages of leaf tissues are not very exact, although on the whole they reflect the general picture of damages and green plantations condition. Application of simple reagents (acids) gives possibility to distinguish really dead tissues from others and thus increases accuracy of the results. Also it is possible to apply lab techniques for the investigation of tree leaves resistance to high and low temperatures, dusting and salinization, which gradually deteriorate under the influence of anthropogenic pressure at urban territories.

Finally, number of species and condition of grasses is also important for the assessment of environment quality of cities. The most important parameter would be diversity of grasses, their average height and average length of leaves. These should be also compared with the corresponding parameters of grasses, grown in natural conditions. All the results obtained in the course of biomonitoring at certain territory will be subjected to certain criticism due to mostly qualitative character and absence of strong theoretical grounds for their interpretation.

However, if the investigation is based on a range of methods applied and indicators studied, then the result will have higher credibility. The fragment of the complex biomonitoring scheme for urban territory and interpretation of the obtained results is presented below.

The results obtained in the course of the offered sequence of urban biomonitoring must be evaluated based on comparative scale, which could be supplemented with point scores. The scale ranges the values of studied parameters to reflect the level of environmental disbalance in the following order – minor, low, medium, high, catastrophic. The corresponding score is made of points obtained for each parameter, if minor level is equal to 0 or 1, low – 2, medium – 3, high – 5, catastrophic – 7. Depending on the number of parameters evaluated, the environmental situation at the study area will be interpreted. The proposed biomonitoring scheme includes 20 parameters, consequently, the most favorable environmental conditions will be at urban areas with the score below 20, 21-40 stand for normal conditions, 41-60 corresponds acceptable

situation, 61–80 marks the disturbed condition, 80-100 means that the environment condition imposed high risks for population and if the score is over 100, then the eco-system is ruined and dangerous for population. Thus, based on combination of various parameters of living bioindicators it is possible to define the level of environmental disbalance and develop a range of recommendations for further degradation prevention.

The protection and management of ecological resources generally focus on responses measured at higher levels of organization. Thus, the success of biomarkers in supporting ecological risk assessment depends importantly on the identification of valid biomarkers and the establishment of process-level linkages between biomarkers and higher-level responses, for example, bioindicators. A basic premise underlying the use of biomarkers and bioindicators in ecological risk assessment is that responses to chemical stress manifest initially as disruptions of normal molecular, biochemical, or physiological structure and function. If the accumulation of a toxic chemical is sufficient in magnitude and (or) duration to overwhelm the normal homeostatic capacity or repair mechanisms of these biological systems, deleterious effects might be observed for individual organisms. If a sufficient number of organisms are impacted, the response to stress might be subsequently measured as changes in population size or alterations in community structure. In the vernacular of hierarchy theory, the expression of stress has its explanation in levels of biological organization below its observation, and significance in levels above. Therefore, studies that characterize ecological responses to chemical stressors across several levels of biological and ecological organization are particularly valuable in that such studies might identify mechanistic linkages between lower-level responses (biomarkers) and relevant individual-, population-, or community-level assessment endpoints.

Uses of biomarkers in support of ecological risk assessment identified: characterize mechanisms of toxicity involved in biological responses at higher levels of organization; help establish causal relationships between stressors and response; indicate presence of specific groups of contaminants; establish absence of significant effects at population, community, or ecosystem level; predict higher-level responses; signal the exceedance of critical physiological thresholds or tolerance limits; provide biological responses for use in weight-of-evidence approach to ecological risk assessment; monitor changes in environmental health in relation to mitigation or risk management.

A second set of recommendations focused on the use of biomarkers and bioindicators in risk management and assessment: biomarkers and bioindicators should be incorporated into risk assessment frameworks using a weight-of-evidence approach based on sensitive short-term responses and longer-term ecologically relevant endpoints; biomarkers need to be related to responses of concern and then used to evaluate the safety of pesticides and other chemicals; suites of biomarkers and bioindicators that address exposure and effects should be used to characterize risks posed by multiple stressors; field studies should be designed to rigorously link cause (i.e., stressors) and effects measured for endpoints chosen *a priori* to represent different levels of organization; novel measures that identify thresholds for environmental tolerances should be developed and incorporated into regulatory and experimental toxicology; biomarkers and bioindicators should be used in assessing risks posed by agrochemicals in the context of sustainable agriculture. To the extent that the preceding recommendations can be implemented, biomarkers and bioindicators will likely increase in their usefulness for assessing ecological risk. In addition to fulfilling the preceding recommendations, risk assessors must become increasingly

knowledgeable concerning the selection and application of biomarkers and bioindicators. Assessors with formal training and professional experience in more traditional ecotoxicology (e.g., acute and chronic toxicity benchmarks, effects on populations, community structure) require additional training to become more familiar with the concepts, methods, and interpretation of indicators of exposure and effects measured at suborganism levels of organization: *classical ecotoxicologists need to become better biochemists*. The suggested previously could facilitate this extension of environmental toxicology to further embrace biochemistry that is relevant to risk assessment.

Conclusions. Intensive development of urban infrastructure and residential construction leads to the growth of competition for available land resources as well as access to the residuals of natural ecosystems within the city. This way green islands of cities become both needed element for normal life and physical obstacle for urban expansion. But the essence of green plantations role for urban settlements and residence is far beyond provision of visual attraction and free space. These green objects form appearance of the city, have sanitary-hygienic, recreational, landscape-architectural, cultural and scientific value. The latter means, that they can provide valuable information about the environment quality and level of anthropogenic pressure at urban area. The proposed combination of bioindication methods is an efficient instrument simple to use and reliable to interpret, which gives possibility to obtain information about environmental situation, define sources of negative impacts and develop activities for relevant consequences mitigation.

Thus, the presented lists of plant species and their life signs can form the basis for long-term monitoring of environmental quality in the industrial city. In such cases, the Executive Board should have a profile specialization and hold botanical and environmental qualifications to implement the program of "clean city".

References:

1. Bartell S.M. Biomarkers, bioindicators, and ecological risk assessment – a brief review and evaluation / S.M. Bartell // *Environmental Bioindicators*. – 2006. – Vol. 1. – P. 60-73.
2. 5th International Conference on Environmental Bioindicators 7-9 June 2007, City University of Hong Kong, Kowloon, Hong Kong <http://www.ibclifesciences.com/ebi/5788.xml>
3. 6th International Conference on Ecosystems and Sustainable Development 5–7 September 2007, Coimbra, Portugal <http://www.wessex.ac.uk/conferences/2007/eco07/index.html>
4. Franzle O. Complex bioindication and environmental stress assessment / O. Franzle // *Ecological Indicators*. – 2006. – Vol. 6. – P. 114–136.
5. Radomska M. Complex assessment of urban landscapes condition based on bioindication methods / M. Radomska // *Science-Based Technologies*. – 2013. – Vol. 2, No 18. – P. 236-241.
6. Kiurski J.S. Multivariate Statistical interpretation of fountain solutions as indicator of environmental pollution / J.S. Kiurski // *Journal of Environmental Indicators*. – 2012. – Vol. 7. – P. 11-19.

7. Глухов О.З. Фітоіндикація металопресингу в антропогенно трансформованому середовищі / О.З. Глухов, А.І. Сафонов, Н.А. Хижняк. – Донецьк: Вид-во Норд-Прес, 2006. – 360 с.
8. Safonov A.I. New diagnostic criteria of complex phytoindication for approbation in Donbass / A.I. Safonov // Problems of ecology and nature protection of technogenic region. – 2008. – Vol. 8, No 1. – P. 91–96.
9. Safonov A.I. Phyto-qualimetry of toxic pressure and the degree of ecotopes transformation in Donetsk region / A.I. Safonov // Problems of ecology and nature protection of technogenic region – 2013. – Vol. 13, No 1. – P. 52–59.
10. Safonov A.I. Initial screening of seed bank of phytoindicators of technogenic pressure on edaphotopes in Donbass / A.I. Safonov // Problems of ecology and nature protection of technogenic region – 2010. – Vol. 10, No 1. – P. 92–96.
11. Safonov A.I. Phytoecological characteristics of industrial urban environment / A.I. Safonov, Y.S. Safonova // Problems of ecology and nature protection of technogenic region – 2007. – Vol. 7, No 1. – P. 70–76.
12. Safonov A.I. Approbation of ecosystem standardization criteria according to phytoindication component / A.I. Safonov // Problems of ecology and nature protection of technogenic region – 2012. – Vol. 12, No 1. – P. 108–114.
13. Сафонов А.І. Фітоіндикаційна експертиза техногенних екотопів Донбасу / А. І. Сафонов // Вісн. Донец. ун-ту. Сер. А. Природн. науки. – 2007. – № 1. – С. 272–276.
14. Сафонов А.І. Інтегральний показник структурної фітоіндикації рівня токсичного навантаження на природні та техногенні екотопи / А. І. Сафонов // Вісн. Донец. ун-ту. Сер. А. Природн. науки. – 2007. – № 2. – С. 281–285.
15. Сафонов А.І. Фітоіндикаційна інформативність *Ehium vulgare* L. в промисловому регіоні / А.І. Сафонов // Вісн. Донец. ун-ту. Сер. А. Природн. науки. – 2009. – № 1. – С. 340–345.
16. Burger J. Bioindicators: a review of their use in the environmental literature 1970–2005 / J. Burger // Environmental Bioindicators. – 2006. – Vol. 1. – P. 136–144.
17. Giesy J.P. Monitoring of exposure to and potential effects of contaminants in the environment / J.P. Giesy // Environmental Bioindicators. – 2007. – Vol. 2. – P. 129–130.
18. Hof L. Biomonitoring of air quality with plants, animals and humans / Belgium Book of abstracts. – Antwerp: 2012. – 97 p.
19. Environmental Health Risk 2007: 4th International Conference on the Impact of Environmental Factors on Health 27–29 June 2007, Malta <http://www.wessex.ac.uk/conferences/2007/health07/index.html>
20. International Association for Landscape Ecology World Congress 2007 8–12 July 2007, Wageningen, The Netherlands <http://www.iffa.org.au/node/190>
21. Ambo-Rappe R. Translational fluctuating asymmetry and leaf dimension in seagrass, *Zostera capricorni* aschers in a gradient of heavy metals / R. Ambo-Rappe // Environmental Bioindicators. – 2007. – Vol. 2. – P. 99–116.
22. Cox R.D. Composition of soil seed banks in southern California coastal sage scrub and adjacent exotic grassland / R.D. Cox, E.B. Allen // Plant Ecology. – 2008. – Vol. 198. – P. 37–46.

23. Gibson D.J. Grasses and Grassland Ecology / D.J. Gibson. – Oxford, New York: Oxford University Press, 2009. – 306 p.
24. Klimkowska A. Species trait shifts in vegetation and soil seed bank during fen degradation / A. Klimkowska, R. Bekker // Plant Ecology. – 2010. – Vol. 206. – P. 59–82.
25. Krueger T. The role of expert opinion in environmental modeling / T. Krueger // Environmental Modelling & Software. – 2012. – Vol. 36. – P. 4–18.
26. Honda Y. Ecological correlations between the persistence of the soil seed bank and several plant traits, including seed dormancy / Y. Honda // Plant Ecology. – 2008. – Vol. 196. – P. 301–309.
27. Butler C.D. Reference module in earth systems and environmental sciences, from climate vulnerability / C.D. Butler, L. Hanna // Ecosystems, Biodiversity, Climate, and Health. – 2013. – Vol. 1. – P. 69–78.
28. Aponte C. Characteristics of the soil seed bank in Mediterranean temporary ponds and its role in ecosystem dynamics / C. Aponte, G. Kazakis, D. Ghosn, V. Papanastasis // Wetlands Ecol. Manage. – 2010. – Vol. 18. – P. 243–253.
29. Brophy C. A modelling framework for analysing the reproductive output of individual plants grown in monoculture / C. Brophy // Ecol. Model. – 2007. – Vol. 207. – P. 99–108.
30. Burger J. Bioindicators: types, development, and use in ecological assessment and research / J. Burger // Environmental Bioindicators. – 2007. – Vol. 1. – P. 22–39.
31. Kumar S. Assessment of the status of municipal solid waste management in metro cities, state capitals, class I cities, and class II towns in India: an insight / S. Kumar // Waste Management. – 2009. – Vol. 29. – P. 883–895.
32. Leicht-Young S.A. A comparison of seed banks across a sand dune successional gradient at Lake Michigan dunes (Indiana, USA) / S.A. Leicht-Young, N.B. Pavlovic, R. Grundel, K.J. Frohnapple // Plant Ecology. – 2009. – Vol. 202. – P. 299–308.
33. Rein1' R. Spatial patterns in seed bank and vegetation of semi-natural mountain meadows / R. Rein1', C. Chocarro, F. Fillat // Plant Ecology. – 2006. – Vol. 186. – P. 151–160.
34. Schamineel H. J. Vegetation-plot data and databases in Europe: an overview / H. J. Schamineel // Preslia. – 2009. – Vol. 81. – P. 173–185.
35. Zurlini G. Indicating retrospective resilience of multi-scale patterns of real habitats in a landscape / G. Zurlini // Ecological Indicators. – 2006. – Vol. 6. – P. 184–204.



Safonov A.I. Fitoindikacionnyj monitoring v donecke // Nauka. Mysl'. - №4. – 2016.

© А.И. Сафонов, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

— • —

Аннотация. На основании эксперимента 2004-2015 гг. проведен анализ возможности использования растений в информационном и управленческом аппарате функционирования города (на примере г. Донецка). Выделены аспекты деятельности в урбанистической среде, в которых растения по своим индикационным признакам могут

оптимизировать систему аналитических мероприятий в решении экологических программ: функциональное зонирование городской среды, эффективность работы коммунальных служб, уровень загрязнения почвенной и воздушных сред, прогнозное планирование новых территорий городской застройки. Указаны признаки растений для реализации мониторингового исследования.

Ключевые слова: биоиндикация, мониторинг, городская среда, экологическая обстановка, г. Донецк.

. — ● —

Сведения об авторе

Андрей Иванович **Сафонов**, кандидат биологических наук, доцент, и.о. зав. кафедры ботаники и экологии Донецкого национального университета (Донецк).

— ● —

Подписано в печать 30.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

— ● —

Педагогические науки

УДК 37

РОЛЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ГУМАНИТАРНЫХ ПРЕДМЕТОВ БАКАЛАВРАМ ПО ПРОФИЛЮ «МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА С НАСЕЛЕНИЕМ» НАПРАВЛЕНИЯ «39.03.02 – СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА» В УСЛОВИЯХ МНОГОУРОВНЕВОГО ОБРАЗОВАНИЯ¹⁰

М. Д. Ваджибов, Дагестанский государственный университет (Махачкала, Россия),
e-mail: malikvad@yandex.ru

Н. Т. Магдиева, Дагестанский государственный университет (Махачкала, Россия).

Аннотация Статья посвящена использованию междисциплинарного подхода в образовательном процессе при преподавании гуманитарных дисциплин бакалаврам по профилю «Медико-социальная работа с населением» направления «39.03.02 – Социальная работа» на современном этапе. На практике показана важная роль применения межпредметных связей на семинарских занятиях, которые выступают необходимым элементом в подготовке бакалавра социальной работы, формируют целостное профессиональное мышление, способствуют становлению компетентности будущих практических работников социальной сферы.

Ключевые слова: гуманитарные предметы, междисциплинарный подход, медико-социальная работа, медицинская терминология, межпредметные связи, профессионализм, специалист, бакалавр.

Эффективность процесса обучения в условиях реформирования высшего образования и перехода вузов на многоуровневую систему подготовки студентов достигается за счет комплексного подхода, реализуемого при помощи междисциплинарных связей. Для преподавателей медико-социальных дисциплин, имеющих непосредственное отношение к работе с населением, наиболее важной задачей является создание инновационных образовательных концепций в методике их преподавания, а также объединение методов медицинских и гуманитарных наук. Существенным является приближение учебного процесса к задачам их практической и профессиональной деятельности, что реализуется в первую очередь на практических и семинарских занятиях. Это учитывается, к примеру, в тех учебных пособиях, которыми пользуются бакалавры на социальном факультете Дагестанского государственного университета, где акцент делается на междисциплинарном подходе [3, с. 40; 4, с. 101 и др.].

В условиях изменения задач современного образования и разнообразия педагогических технологий результативность процесса обучения достигается за счет междисциплинарного подхода. Необходимо широко использовать, наряду с традиционными методами обучения, нестандартные формы учебных занятий на основе интеграции и взаимодействия учебных дисциплин, расширяя межпредметные связи. Надо помнить, что процесс обучения – это процесс обмена информацией по данной теме, где бакалавры выступают активными участниками диалога, дискуссии, обсуждения, а не

¹⁰ Статью представил магистр социальной работы Т.М. Хусяинов (Нижний Новгород, Россия).

пассивными слушателями. Важную роль при этом отводится, на наш взгляд, культуре, ибо применение элементов культуры бакалаврами «...при межпредметных связях может вызвать колоссальный интерес...» [1, с. 89], что, разумеется, приведет к результативности.

При преподавании медико-социальных дисциплин студентам социального факультета ДГУ применяются разнообразные формы и методы обучения: демонстрация видеоматериалов, слайдов, использование компьютерных обучающих программ, мультимедийных учебных пособий, электронных атласов, интерактивных энциклопедий, работа с понятийным аппаратом. В процессе обучения и контроля используется учебно-методический комплекс по данной дисциплине, дидактический раздаточный материал, а также проведение тестов, проверка медицинской терминологии. Это отражено и в публикации [6, с. 76-79]. При этом учитывается гуманитарный аспект в учебной деятельности. Не случайно нами специально акцент делается на применении медицинской терминологии при изучении двух гуманитарных дисциплин на социальном факультете Дагестанского государственного университета [5, с. 58-60].

С целью облегчения работы бакалавров, экономии их времени, а также для удобства подготовки к занятиям учебно-методические комплексы, включающие в себя темы и планы лекционных занятий, методические разработки к каждому семинарскому занятию, тестовые задания и понятийный аппарат к текущему и промежуточному контролю, перечень литературных и Интернет-источников по всем дисциплинам медико-социального блока и необходимых для направления «39.03.02 – социальная работа» гуманитарных курсов размещены на образовательном сервере сайта ДГУ. Эти данные постоянно обновляются в связи с изменениями в образовательном процессе.

В настоящее время разработка и внедрение инновационных форм и методов преподавания особенно актуальны, потому что современному производству требуются высококвалифицированные, умеющие работать и принимать решения специалисты. Преподаватель в процессе обучения способствует становлению социально и профессионально активной личности, раскрывая творческий потенциал студентов и стимулируя его реализацию в различных видах деятельности.

Общеобразовательная направленность учебного процесса требует, чтобы содержание обучения было полноценным, студенты должны постигать основы общечеловеческой культуры с учетом национальных и региональных особенностей и традиций. В процессе обучения огромную роль играет как личность самого преподавателя, так и личностные особенности обучаемых бакалавров. Необходимо учитывать их уровень теоретических и практических знаний, навыки самостоятельной работы, потребности, индивидуальные особенности. Преподаватель должен вызвать интерес к предмету, увлечь студентов своим примером, показать необходимость и значимость полученных знаний в будущем, в дальнейшей жизни.

В ходе занятий преподаватель может широко использовать разнообразные формы и методы обучения. Активизировать деятельность студентов можно путем постановки перед ними проблемной ситуации, вызывающей у студентов интерес к поставленному вопросу. Активизируется поисковая деятельность мозга, который ищет решение задачи. Большой эффективностью в усвоении знаний обладает такой метод, как различные ситуационные задачи, в ходе которых бакалавры проигрывают различные варианты исхода событий, принимают решения в разнообразных экстренных ситуациях, требующих немедленного

оказания медицинской помощи. Такие занятия способствуют повышению у бакалавров общего уровня медицинских знаний, которые в будущем могут быть использованы на практике, способствуют формированию профессиональных отношений. Само взаимодействие студента и преподавателя по медицинским и гуманитарным предметам ставит целый ряд задач, которые вытекают из учебного процесса. Все это активизирует работу студента, вызывает у него интерес к предмету, к самому процессу познания окружающего нас мира. Они помогают расширить кругозор, усвоить новые знания, закрепить полученные умения и навыки на практике.

Преподавателю необходимо широко использовать наряду с традиционными методами обучения нестандартные формы учебных занятий на основе интеграции и взаимодействия учебных дисциплин, расширяя межпредметные связи. Во время занятий также применять методы формирования знаний, активизирующие творческое мышление студентов, научно-практический интерес. Таким образом, в процессе преподавания медицинских предметов преподаватель способствует формированию философской культуры мышления, системного отношения к проблеме сохранения здоровья, а зачастую и жизни человека. Данная мысль актуальна как никогда, что приводит к необходимости поднимать вопрос и о роли телевидения как средства формирования духовно-нравственных ценностей молодежи [7, с. 104-109].

Очень продуктивно давать студентам темы для самостоятельного изучения в виде рефератов, докладов, сообщений [2, сс. 43-44, 46, 48 и др.]. Такая работа позволяет им более глубоко и детально разобраться в той или иной проблеме, самостоятельно найти пути для решения различных задач, вызывает познавательный и научный интерес. К тому же, это творческая работа, которая открывает и развивает скрытые возможности обучающихся, активизирует их деятельность. Самостоятельная работа формирует у студентов-бакалавров определенные навыки и умения, которые они могут использовать в своей будущей жизни. В ходе такой работы молодые люди сталкиваются с различными понятиями и терминами из других, смежных дисциплин, что заставляет их искать дополнительные источники знания. Таким образом, самостоятельная работа студента способствует расширению их кругозора. Она требует постоянного взаимодействия с преподавателем, который может направлять ход творческого и научного поиска, обеспечивать студента необходимой специальной литературой, учебно-методическими материалами, монографиями ученых.

Очевидное ухудшение в последние десятилетия показателей индивидуального и общественного здоровья в нашей стране актуализирует необходимость подготовки профессионалов, способных решать широкий комплекс проблем социально незащищенных групп населения. При этом применение гуманитарного аспекта в преподавании многих дисциплин делает бакалавра, будущего социального работника, компетентным не только в специальности с точки зрения коммуникабельности, но и всесторонне развитой личностью.

Литература:

1. Ваджибов М.Д. Заметки о связи культуры и изучаемых в дагестанской школе лингвистических дисциплин // Поликультурное образование на Северном Кавказе:

проблемы, тенденции, перспективы. Материалы Международной научно-практической конференции 30-31 мая 2000 г. – Махачкала - Пятигорск: ИПЦ ДГУ, 2000. - С. 89.

2. Ваджибов М.Д. Риторика: Учебное пособие для студентов-бакалавров гуманитарных специальностей. – Махачкала: Издательство ДГУ, 2012. – 194 с.

3. Ваджибов М.Д. Риторика: Учебное пособие для бакалавров гуманитарных специальностей. – 2-е изд., перераб. и доп. - Махачкала, 2014. – 262 с.

4. Ваджибов М.Д. Русский язык и культура речи: учебное пособие для бакалавров гуманитарных специальностей. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Махачкала, 2015. – 218 с.

5. Магдиева Н.Т., Ваджибов М.Д. О применении медицинской терминологии при изучении двух гуманитарных дисциплин на социальном факультете Дагестанского государственного университета // Наука. Мысль. – 2015. – № 11. – С. 58-60.

6. Магомедова С.А., Магдиева Н.Т., Мусаева С.Д., Эмирова Н.Н. Подготовка специалистов для оказания медико-социальной помощи населению в РД // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Научный журнал «Психолого-педагогические науки». - Махачкала, 2011. - С. 76-79.

7. Магомедова С.А., Мусаева С.Д. Роль телевидения как средства формирования духовно-нравственных ценностей молодежи // Духовное воспитание и здоровье человека: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти Мухаммадвакиля-Хаджи Султанмагомедова. Махачкала, ДГУ, 29–31 октября 2010 г. – Махачкала: ИП Овчинников (АЛЕФ), 2010. – С. 104-109.



Vadzhibov M.D., Magdieva N.T. Rol" mezhdisciplinarnogo podhoda pri prepodavanii gumanitarnyh predmetov bakalavram po profilju «Mediko-social'naja rabota s naseleniem» napravlenija «39.03.02 – Social'naja rabota» v uslovijah mnogourovnevnogo obrazovanija // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© М.Д. Ваджибов, 2016.

© Н.Т. Магдиева, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. The article is devoted to the use of a multidisciplinary approach in the educational process in the teaching of the humanities for bachelors in a profile "Medical and social work with the population" of the direction of "39.03.02 - Social Work" at the present stage. In practice the authors illustrates the important role of the use of interdisciplinary connections in seminars, which is a necessary element in the preparation of the bachelor of social work, forms a holistic professional thinking, contributes to the formation of practical competence of future social workers.

Keywords: humanities, interdisciplinary approach, medical social work, medical terminology, interdisciplinary communication, professional, specialist, bachelor.

— ● —

Сведения об авторах

Малик Джамалутдинович **Ваджибов**, кандидат филологических наук, доцент кафедры методики преподавания русского языка и литературы, Дагестанский государственный университет (Махачкала, Россия).

Нателла Тахмановна **Магдиева**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры социальной медицины социального факультета, заместитель декана факультета по науке, Дагестанский государственный университет (Махачкала, Россия).

— ● —

Подписано в печать 24.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Педагогические науки

УДК 36

УЧЕТ ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ ЧЕРЕЗ СУБЪЕКТНЫЙ ОПЫТ ¹¹

Р. А. Карелова, Нижнетагильский горно-металлургический колледж имени Е.А и М.Е.Черепановых (Нижний Тагил, Россия).

Аннотация: В статье приведены результаты анализа возрастных и социально-психологических особенностей студентов колледжа, на основе которых предложены методы формирования субъектного опыта обучающихся.

Ключевые слова: студенты колледжа, возрастные особенности, старший школьный возраст, студенчество

В любом педагогическом исследовании необходимо учитывать социально-психологические и возрастные характеристики объекта педагогических воздействий, каким является обучаемый и воспитываемый человек. В нашем случае такой человек — это студент колледжа.

Студенчество в целом представляется особой социальной категорией, общностью людей, целенаправленно и систематически овладевающих знаниями и профессиональными умениями, обладающих высоким уровнем познавательной мотивации и активным потреблением культуры [3,4].

Каждый возрастной период характеризуется своими особенностями, которые должны быть учтены при моделировании тех или иных педагогических процессов. В нашем случае это необходимо для выбора средств накопления субъектного опыта студентов, позволяющего формировать готовность будущих специалистов к профессиональной мобильности, сообразно возможностям обучающихся, то есть наиболее оптимальными способами.

Обучение по программам среднего профессионального образования осуществляется в среднем 3-4 года и проходит в возрастном периоде от 15-16 лет до 19-20 лет. Согласно возрастной периодизации, принятой в российской психологии и педагогике, этот период охватывает раннюю юность (старший школьный возраст) и позднюю юность (чаще всего относимую к студенчеству высших учебных заведений).

На основании анализа психологической литературы [1, 2, 4] можно кратко охарактеризовать особенности старшего школьного возраста следующим образом. В период с 15 до 18 лет основным фактором психологического развития и трансформации личности подростка является его личностное и профессиональное самоопределение. Основными признаками этого периода являются повышенная психоэмоциональная возбудимость, частая смена настроения, состояние тревоги, связанные с

¹¹ Статья рекомендована доцентом, к. с.-х. наук М.М. Подколзиным (Волжский), Россия.

физиологическими изменениями, происходящими в организме подростка. Особенности физического развития в это время обуславливают быструю утомляемость, частое состояние подавленности. Кроме того, в этот период начинает свое развитие качественно иная коммуникативная составляющая личности. Уровень и качество коммуникаций со сверстниками претерпевают изменения, становятся более осмысленными и разнообразными. Появляется групповое обособление по культурным, субкультурным, социальным и иным сообществам. Юноши и девушки, стремясь понять и осмыслить проблематику выбора дальнейшего пути развития и жизни, объединяются в группы с качественной иной формой коммуникации, нежели ранее, в период позднего детства.

Учет перечисленных особенностей должен найти свое отражение в особенностях организации процесса по содействию подросткам в накоплении элементов субъектного опыта, общих компетенций на первых порах, когда студенты только начинают свое обучение в колледже. Методы и формы, применяемые в образовательном процессе, должны быть направлены на стимулирование развития коммуникативных новообразований, учет особенностей психоэмоционального состояния подростков.

В старшем школьном возрасте подросток еще не способен к сознательному, адекватному профессиональному самоопределению. Этот этап наступает позже, к 18-20 годам, когда учащийся, например, получив среднее общее образование, поступает в вуз. По сути, перед подростком, окончившим 9-ый класс, стоит задача по выбору дальнейшего жизненного пути и, как важнейшей его составляющей, выбору будущей профессии.

Указанные особенности контингента учреждений среднего профессионального образования следует учесть при моделировании процесса формирования готовности будущих специалистов к профессиональной мобильности. Со студентами-первокурсниками должна проводиться активная профориентационная работа и быть приложены максимальные усилия к переводу внешней мотивации учения во внутреннюю. Это, в свою очередь, может быть реализовано через использование профессионально-ориентированных примеров и заданий уже на первом году обучения.

Также в возрасте, соответствующем первокурсникам, существенные сдвиги происходят в интеллектуальной деятельности подростков. Основной особенностью ее в 14-17 лет является нарастающая с каждым годом способность к абстрактному мышлению, изменение соотношения между конкретно-образным и абстрактным мышлением в пользу последнего. Важная особенность этого возраста - формирование активного, самостоятельного, творческого мышления. Учет указанных особенностей может плодотворно сказаться на формировании опыта самостоятельной, активной, творческой деятельности при условии подбора соответствующих целям исследования форм и средств обучения.

Внимание и память в этом возрастном периоде характеризуется большим развиваемым потенциалом и высокой устойчивостью, наряду с большой избирательностью внимания. В значительной мере возрастает объем памяти, при этом не столько за счет качественного запоминания воспринятого материала, сколько за счет его эмоционального и логического осмысления. Мотивы личности подростка, связывающие его с потенциальным будущим, на фоне роста интеллектуального потенциала, памяти и внимания обеспечивают хорошую основу для усвоения и осознания важности учебно-профессиональной подготовки.

К 17-ти годам (чаще всего это возраст второкурсников), по мнению Б.Г.Ананьина, у человека создаются субъектные условия, способствующие формированию навыков самообразовательной деятельности. В этот период должна осуществляться активная работа по накоплению элементов самообразовательной деятельности студентов.

Несмотря на все указанные выше новообразования и противопоставление себя миру взрослых, для учащихся старшего школьного возраста авторитет взрослого является важным фактором в жизни. Это обусловлено отсутствием умений действовать самостоятельно, материальной зависимостью. Здесь появляется потребность в доверительном общении со взрослыми людьми, сотрудничестве со сверстниками. Поэтому на первых порах первокурсникам должна быть оказана максимальная помощь по адаптации к новой социальной среде, поддержка со стороны взрослых наставников-педагогов.

Второй возрастной период, который охватывают студенты среднего профессионального образования в процессе обучения, длится в среднем с 18 до 21 года.

Период так называемого позднего юношества характеризуется в первую очередь как этап формирования личности, в котором главным образом завершается предварительное самоопределение и происходит переход к практической самореализации и смене социального статуса (в отличие от периода раннего юношества, где социальный статус подростка мало чем отличается от детского).

Главными признаками позднего периода юношества становятся развитие личностной индивидуальности, построение и начало реализации жизненных планов, формирование социального и политического мировоззрения, рефлексия на социальные явления. Только в этом возрасте юноши становятся готовыми к определению в профессии.

В это время у юношей активно развивается теоретическое мышление, появляется выраженная тяга к обобщению полученной информации, поиску общих принципов и закономерностей, которые стоят за событиями и частными фактами.

В данном возрасте расширяется сфера общения молодежи, особым видом межличностных отношений и специфическим каналом информации становится общение со сверстниками. Позади остаются подростковые кризисы и на смену замкнутости и избирательности в общении приходит более открытая форма коммуникации, студент в значительной мере становится более открытым и готовым к разноплановому общению, установлению новых контактов. В юношеском возрасте возрастает потребность в совместной деятельности. Общаясь со взрослыми, состоявшимися в профессии людьми, студенты познают жизнь и деятельность взрослых.

На основании этого следует предусмотреть насыщенную коммуникацию со сверстниками, основанную на уважительном отношении, продуктивном диалоге, корректных дискуссиях, поддержку со стороны взрослых (преподавателей, психологов и т.д.), возможность самореализации в заданиях, высказывании, аргументации своего мнения.

В работе М.А Щукиной было доказано, что гендерная принадлежность подростков не влияет на развитие у них субъектности личности. Субъектность положительно коррелирует с возрастом, а подростковый период является наиболее благоприятным для ее развития [5].

В целом, рассмотренный период входит в завершающий этап формирования личности и имеет большое значение для профессионализации [1], что, в свою очередь, оказывает влияние на формирование готовности к профессиональной мобильности через субъектный опыт в рамках образовательного процесса в колледже.

Литература:

1. Ананьев, Б.Г. К психофизиологии студенческого возраста / Современные психолого-педагогические проблемы высшей школы / Под ред. Б.Г. Ананьева, Н.В. Кузьминой. — Вып. 2. — Л.: ЛГУ, 1974. — С. 3—15.
2. Выготский, Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т. 4. Детская психология/ Под ред. Д.Б. Эльконина. — М.: Педагогика, 1984. — 432 с.
3. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: уч. для студентов по пед. и психол. направ. и спец. — М.: Логос, 2000. — 384 с.
4. Столяренко, Л.Д. Основы психологии. — Р/наД.: Феникс, 1997. — 784 с.
5. Щукина, М.А. Особенности развития субъектности личности в подростковом возрасте: дис. ... канд.псих.наук: 19.00.13/ Мария Алексеевна Щукина.- Тюмень, 2004.- 168 с.



Karelova R.A. Uchet vozrastnyh osobennostej studentov kolledzha pri formirovanii gotovnosti k professional'noj mobil'nosti cherez sub#ektnyj opyt / R.A. Karelova // Nauka. Mysl'. - № 4. - 2016.

© Р.А. Карелова, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. The article presents the results of the analysis of the age and socio-psychological characteristics of college students on the basis of which the methods of formation of subjective experience of students are proposed.

Keywords: College students, age peculiarities, senior school age, studentship

Сведения об авторе

Рия Александровна **Карелова**, Нижнетагильский горно-металлургический колледж имени Е.А и М.Е.Черепановых, г. Нижний Тагил (Россия).

— ● —

Подписано в печать 28.03.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Педагогические науки

УДК 37

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ В КОНТЕКСТЕ ТРЕБОВАНИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ¹²

Ю.В. Любезнова, Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина (Нижний Новгород, Россия), e-mail lju909@gmail.com.

Аннотация. Статья посвящена изменениям в образовательной сфере общества, роли духовно-нравственного воспитания и развития в современной подростковой среде.

Ключевые слова: духовно-нравственное воспитание, старшеклассники, Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

В 21 веке происходят значительные изменения как в социальной, так и в образовательной сферах общества. Наша страна переходит к инновационному социально ориентированному типу развития. В условиях модернизации российского образования духовно-нравственное развитие личности старшеклассников является первостепенной задачей государства.

Российская школа всегда обладала богатым опытом и традициями воспитания. В настоящее время национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» даёт основные направления развития общего образования: переход на новые образовательные стандарты, развитие системы поддержки талантливых детей, совершенствование учительского корпуса, изменение школьной инфраструктуры, сохранение и укрепление здоровья школьников, расширение самостоятельности школ.

В соответствии с ФГОС школьному образованию отводится ключевая роль в духовно-нравственной консолидации российского общества. В 2009 году издана Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (А.Я Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков). Согласно данной концепции, «современный национальный воспитательный идеал - это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации» [3, с.14].

В государственной политике в сфере общего и дополнительного образования до 2020 года должен сохраняться приоритет нравственного и гражданского воспитания подрастающего поколения.

Современная школа, активно влияя на формирование мировоззрения учащихся, способствует их духовному и нравственному становлению, вносит определённый вклад в решение проблем, связанных с преодолением духовного кризиса в обществе (рост преступности, алкоголизма, наркомании, суицида, беспризорности и т. д.), и воспитанию

¹² Рецензент: Повешедная Ф.В. - доктор педагогических наук, профессор кафедры общей и социальной педагогики Нижегородского государственного университета им. Козьмы Минина (Нижний Новгород, Россия).

такого человека, для которого нормы, правила и требования общественной морали выступали бы как его собственные взгляды, убеждения, как глубоко осмысленные и привычные формы поведения, приобретённые в силу внутреннего влечения к добру.

Новые требования рыночной экономики и формирующегося быстрыми темпами информационного общества поставили систему образования перед необходимостью кардинально переосмыслить сущность всех образовательных целей и задач, форм и содержания обучения подрастающего поколения. Одним из главных направлений повышения качества российского образования является формирование личностной готовности учащихся к активной жизни в обществе. Развитие общества убеждает, что нравственное содержание духовной жизни не прочно.

В настоящее время особую роль приобретают проблемы формирования духовного, нравственного и физического здоровья подрастающего поколения, воспитания нового типа граждан – истинных патриотов, самостоятельно мыслящих, активно действующих, обладающих интеллектуальным потенциалом и нравственными принципами.

Образованию отводится ключевая роль в духовно-нравственной консолидации российского общества, в его сплочении перед лицом внешних и внутренних вызовов, в укреплении социальной солидарности, в повышении уровня доверия человека к жизни в России, к согражданам, обществу, государству, настоящему и будущему своей страны. В концепции модернизации российской системы образования подчеркивается важность и значение воспитания подрастающего поколения, которое следует рассматривать как обязательный для государственных образовательных учреждений компонент педагогического процесса, охватывающий всех участников независимо от их социального происхождения, религиозной или национальной принадлежности. Актуальность развития духовности личности подчеркивается также тем фактом, что в документах ООН и ЮНЕСКО последних лет серьезное внимание обращается на необходимость распространения в обществе идеалов мира и согласия, уважения прав и свободы человека, достоинства и приверженности целям полноценного развития человека.

Законом Российской Федерации «Об образовании» (ст. 9, п. 1) установлено, что «основные общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования обеспечивают реализацию федерального государственного образовательного стандарта с учётом типа и вида образовательного учреждения, образовательных потребностей и запросов обучающихся, воспитанников и включают в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие духовно-нравственное развитие, воспитание и качество подготовки обучающихся».

Таким образом, духовно-нравственное воспитание подрастающего поколения является первостепенной задачей современной образовательной системы и представляет собой важный компонент социального заказа для образования.

Потребности современного общества возлагают задачи не только качественного обучения, но и воспитания Человека высоконравственного, духовно богатого, способного адаптироваться к процессам, происходящим в современном мире.

Современное российское общество переживает кризис в духовно-нравственной сфере. Ценности, которые ранее были востребованы, устаревают; понятие чести, долга, достоинства в настоящее время не являются первостепенными.

В материалах Первого Общероссийского съезда общественной организации «Военно-спортивный Союз М.Т. Калашникова», проходившем 12 февраля 2011 года в Москве, ключевой проблемой образования стала проблема духовно-нравственного воспитания подростковой молодёжи.

Сегодня, на новом этапе развития Российской Федерации национальным приоритетом, важнейшей национальной задачей является не только преумножение многонационального народа Российской Федерации в численности, повышение качества его жизни, труда и творчества, но и укрепление духовности и нравственности, гражданской солидарности и государственности, развитие национальной культуры. В Послании Президента Федеральному Собранию РФ было подчёркнуто, что «духовное единство народа и объединяющие нас моральные ценности – это такой же важный фактор развития, как политическая и экономическая стабильность... и общество лишь тогда способно ставить и решать масштабные национальные задачи, когда у него есть общая система нравственных ориентиров, когда в стране хранят уважение к родному языку, к самобытной культуре и к самобытным культурным ценностям, к памяти своих предков, к каждой странице нашей отечественной истории» (Д.А. Медведев, 2009).

Как отечественные, так и зарубежные исследователи и философы (Н.А.Бердяев, В.Г.Белинский, Е.В.Бондаревская, И.А.Ильин, Я.А.Коменский, И.Г.Песталоцци, Ж.Ж.Руссо, В.С.Соловьев, Л.Н.Толстой, К.Д.Ушинский и др.), в своих работах определяли духовно-нравственное развитие и воспитание подрастающего поколения первостепенной задачей современного общества.

Термин духовно-нравственное воспитание используется в педагогике сравнительно недавно. В исследованиях ученых чаще используется понятие нравственное воспитание (Л.И. Рувинский, И.Ф. Харламов, В.А. Яковлев и др.). По мнению Л.И. Рувинского, нравственное воспитание представляет собой процесс слияния мыслей, чувств и целеустремлений.

Проблема духовности и нравственности привлекала к себе внимание еще с античных времен (Пифагор, Платон, Аристотель, Сократ, А. Августин и другие). Позднее к ней обращались И. Кант, Н.А. Бердяев, В.С. Соловьев, П.А. Флоренский, В.В. Зеньковский, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.И. Слободчиков, Ж. Пиаже, Л. Колберг, К. Гиллиган и др.

В научной литературе советского периода освещались психологический, социально-психологический аспекты формирования духовно-нравственных установок личности (А.Г.Асмолов, Л.С.Выготский, И.С.Кон, Д.А.Леонтьев и др.).

Так А.Г.Асмолов считает, что воспитание направлено в первую очередь на личностно смысловые компоненты психики, в особенности на мотивы и смысловые установки личности. Его цель – формирование у детей культуры достоинства.

В отечественной педагогической теории наших дней духовно- нравственное воспитание рассматривается в работах К.А. Абульхановой, Ю.В. Александровой, В.А.Сластенина, В.И.Слободчикова, В.В.Столина В.Д.Шадрикова и др.

Педагоги обращают внимание на сущность духовно-нравственного воспитания учащейся молодежи, на значение его в жизни человека. Так, К.А.Абульханова определяет духовность через способ личностной психической организации, который отвечает принципам человечности, гармонии и возвышенности. По мнению В.А.Сластенина ценностные ориентации затрагивают всю личность человека, структуру самосознания,

личностные потребности. Педагог считает, что без ценностей не может быть подлинной самореализации личности. В.И.Слободчиков определяет духовность, как нравственный строй, способность руководствоваться в своем поведении высшими человеческими ценностями социальной общественной жизни, следование идеалам истины, добра и красоты.

В трудах таких современных учёных, как К. А. Абульханова-Славская, Е. П. Белозерцев, В. А. Беляева, З. В. Видякова, И. Ф. Гончаров, С. Ф. Иванов, В. М. Меньщиков, В. А. Сластенин, В. Д. Шадриков и др. уделяется особое внимание изучению проблем духовно-нравственного воспитания как воспитания, формирующего внутренний мир личности.

Анализ работ по проблеме показал, что духовно-нравственное воспитание и развитие личности подростка представляет собой сложный и многоплановый процесс.

Главная функция духовно-нравственного воспитания состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения нравственное сознание, устойчивое нравственное поведение и нравственные чувства, соответствующие современному образу жизни, сформировать активную жизненную позицию каждого человека, привычку руководствоваться в своих поступках, действиях, отношениях чувствам общественного долга.

Исследования и педагогический опыт современных ученых Ш.А.Амонашвили, Е.В.Бондаревской, Н.Д.Никандрова, В.А.Сластенина, А.П.Тряпицыной, Н.Е.Щурковой и др. показывают, что духовно-нравственное воспитание имеет большое значение в социальном и духовном развитии личности человека, формирования мировоззрения, национального самосознания. В результате целенаправленного духовно-нравственного воспитания у школьников формируются любовь к своей стране, патриотизм, чувство ответственности за судьбу родины, развивается гражданское самосознание.

В достижении этих целей немалая роль принадлежит урокам литературы: слову, художественной речи, книге. Общаясь ежедневно с книгой, мы имеем богатейший материал для воспитания юных сердец. Однако в современных условиях конкуренцию урокам литературы составляет компьютер, телевидение, желтая пресса, как результат негативных влияний современного времени.

В связи с этим сегодня возникает необходимость поиска путей процесса обучения литературе как основному учебному предмету в формировании духовно-нравственных ценностей у учащихся и развитию у них гуманитарного мышления.

Как показал наш опыт работы в школе для решения этой проблемы необходимо использовать технологию личностно-ориентированного обучения, педагогику сотрудничества. Целевые ориентации личностно-ориентированной технологии заключаются в том, чтобы способствовать становлению, развитию и воспитанию в ребенке благородного человека путем раскрытия его личностных качеств. Основу каждого учебного занятия составляет диалог учителя и ученика, читателя и писателя, цель которого подтолкнуть к размышлению, к формированию активной жизненной позиции, к формированию ценностных ориентаций.

Преподавание литературы, основанное на диалоге, позволяют не только решать проблемы образования в школе, но и повышать мотивацию к учению, к самостоятельной творческой деятельности.

Опора на текст при изучении художественных произведений – главный прием на уроках литературы. Судьба школьника сопряжена с судьбой литературного персонажа. Добиваемся, чтобы после уроков у учащихся осталось доброе впечатление, которое способно пробудить желание к самосовершенствованию, саморазвитию.

Таким образом, уроки литературы в школе должны способствовать реализации важнейшего принципа государства в области образования.

Литература:

1. Амонашвили Ш.А. Основы гуманной педагогики. Кн. 6. Часть 2. Педагогическая симфония. Как живете, Дети? – М.: Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 2013. – 256с.
2. Бондаревская Е.В. Методология разработки современной теории воспитания в ростовской научной школе.– Ростов –на – Дону.: // - № 1. 2011. С. 21-30
3. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России в сфере общего образования: проект/А.Я.Данилюк, А.М.Кондаков, В.А.Тишков. Рос. Акад. Образования – М.: Просвещение, 2011. – 32 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Педагогика: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, Е.Н.Шиянов; под ред. В.А.Сластенина – М: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
- 5.Тряпицына А.П. Инновационные процессы в образовании / А.П.Тряпицына // Инновационные процессы в образовании. – Спб.: Образование, 1997. - №3. – С. 3-27.
6. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – М.: Норматика, 2013. - 128с.
- 7.Щуркова Н.Е.Новые технологии воспитательного процесса. – М., 1994.-113с.



Ljubeznova Ju.V. Duhovno-nravstvennoe vospitanie uchashhejsja molodezhi v kontekste trebovanij Federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© Ю.В. Любезнова, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. The article is devoted to the changes in the educational sphere of society, the role of the spiritual and moral education and development in today's teenage environment .

Keywords: spiritual and moral education, high schoolers, concept of spiritual and moral development and education of the individual citizen of Russia.

— ● —

Сведения об авторе

Юлия Викторовна **Любезнова**, аспирант кафедры общей и социальной педагогики Нижегородского государственного педагогического университета им. Козьмы Минина (Нижний Новгород, Россия).

— ● —

Подписано в печать 24.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Педагогические науки

УДК 37

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ¹³

А. К. Хамракулов, Наманганский инженерно-педагогический институт
(Наманган, Узбекистан), e-mail: hamkarab@inbox.uz

Г. М. Тубаев, Наманганский инженерно-педагогический институт
(Наманган, Узбекистан).

Аннотация: В статье идёт речь о преимуществах и возможностях использования компьютерной технологии при обучении предмета начертательной геометрии и инженерной графики.

Ключевые слова: начертательная геометрия, компьютерная технология, обучение, чертёж, анализ, синтез, пространственные представления, экран, качество обучения, наглядное изображение.

На современном этапе актуальным является вопрос о широком использовании достижений науки и техники, а также передовых технологий педагогики в обучении, в воспитании и формировании личности.

При подготовке кадров по техническим направлениям роль графических дисциплин на особом уровне. Высококвалифицированный специалист инженер должен уметь любой механизм изображать на бумаге в виде чертежа, и уметь читать любые чертежи. Тот, кто не может читать технические чертежи и не может свои идеи выражать на бумаге в виде чертежа, не может считаться высококвалифицированным [5].

Одним из требований времени является эффективное использование информационных и коммуникационных технологий в обучении предметам. Применение информационных и коммуникационных технологий приводит к изменению содержания обучения и педагогической деятельности. Но такие изменения могут дать положительные результаты только при обучении с использованием передовых педагогических технологий [3].

Возможности обучения с использованием компьютерных технологий очень большие:

- компьютерные технологии сокращают время, необходимое на механически повторяющиеся моменты обучения. Например, вместо того, чтобы студенты записывали теоретические изложения урока, можно учебник записать на компакт диске и этим определенная часть времени урока будет сэкономлена. При выполнении графических или курсовых работ, а также курсовых и дипломных проектов бывают необходимы советы или консультации преподавателя. Вопросы, которые задают при этом студенты, они повторяются из года в год. Если эти вопросы включить в электронный учебник, то этим

¹³ Статья представлена Т.М. Хусяиновым (Нижегород, Россия), рецензент к. псих. н Л.Ф. Чупров (Черногорск, Россия)

самым мы сократим некоторое время, отводимое для консультаций и даче советов. Если традиционный тестовый письменный контроль заменим современными компьютерными вариантами, то этим самым сэкономим ещё некоторую часть времени учителя [1].

На сегодняшний день CAD системы имеют возможность не только 3D моделирования, но и 4D моделирования, т.е. параметризации, что намного расширяет сферу использования. Например, система AutoCAD широко применяемая в системе образования, позволяет проведение занятий на результативном уровне по таким темам как: сопряжения, виды, разрезы, сечения, сборочные чертежи, детализовка. Кроме этого, система позволяет разработать проекты машин и механизмов, зданий и сооружений. Мы не всегда имеем возможность демонстрации того или иного объекта изучения в натуральном виде, такую возможность дает виртуальная демонстрация [2].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что:

- при разработке учебных пособий и материалов, на основе технологии цифровой мультимедии, и проверки прочности, полученных знаний используем тестовые программы. Моделирование компьютерных технологий создает нагрузку не только для монитора, но и обеспечивает активность учащихся в процессе такой деятельности. Учащиеся практические и лабораторные работы могут свободно выполнять и на виртуальных лабораторных стендах;

- любой преподаватель, имеющий навыки работы с компьютерными средствами, может успешно провести занятия с применением экрана.

В одних типах задач требуется выполнение анализа геометрической формы предмета. Под анализом геометрической формы мы понимаем мысленное расчленение предмета на составляющие его геометрические тела. Анализ формы осуществляется по наглядному изображению, когда хотят показать, что детали сложной формы представляют собой совокупность геометрических тел и что эта форма может быть образована как их «наращиванием», так и «удалением» [4].

Во время лекционных занятий по начертательной геометрии какой-то чертёж по теме надо выполнить на доске и чтобы студенты тоже перечертили его в своих тетрадях. Но часто показ одного чертежа на доске бывает недостаточным. Возникает необходимость привлечения дополнительных, готовых чертежей. Выполнение этих чертежей на доске невозможно из-за нехватки времени, а иногда из-за сложности.

Например, старший преподаватель кафедры Начертательной геометрии и инженерной графики Наманганского инженерно-педагогического института Махсудова Сохиба, проводя лекционное занятие на I-ом курсе отделения «Технологии машин» по теме «Точка и её проекции на 2-х и 3-х плоскостях проекций» на доске показала, как получают проекции точки на плоскостях проекций H и V , если она расположена в пространстве I-ой четверти. Показала процесс перехода от наглядного изображения к плоскому чертежу.

Получение чертежа точки, расположенных в других четвертях, она показала и объяснила, используя изображения этих чертежей на экране.

Получение чертежа точки, находящейся в пространстве I-го октанта, на трёх плоскостях проекций – H , V и W она показала на доске, выполнив наглядное изображение и чертёж. А показать на доске как образуются чертежи точек, находящихся в различных

октантах, где направления осей координат имеют разные знаки (плюсовые и минусовые) физически невозможно, так как чертежей много и времени не хватает.

Наглядные изображения точек, находящихся в разных октантах и получение их чертежей были показаны и объяснены по их изображениям на экране.

По заключению преподавателей, которые посетили её урок, она во времени уложились, успела показать и объяснить всё, что планировала.

Подобную работу проделал и аспирант кафедры начертательной геометрии и инженерной графики Ташкентского ирригационного института Насриддинова Умида в группе Технологические процессы и автоматизация производства (в водном хозяйстве) I-го курса. На этот раз она объясняла тему: «взаимное пересечение плоскостей общего положения».

Объясняя нахождение одной точки, принадлежащей искомой линии пересечения двух плоскостей, задала на доске одну плоскость двумя параллельными линиями и другую двумя пересекающимися линиями. Затем взяла горизонтальную плоскость, которая пересекает, заданные плоскости по прямым линиям. А те, взаимно пересекаясь, дают точку, которая является одной точкой искомой прямой. Взяв ещё одну горизонтальную вспомогательную плоскость, она показала, как найти ещё одну точку искомой прямой. А затем одноименные проекции их соединила.

После этого она тоже самое показала на экране, где взаимно-пересекающиеся плоскости даны на наглядном изображении. Вспомогательные плоскости показываются в динамике, и студенты наглядно видят, как получается точка, принадлежащая искомой прямой.

Анализируя результаты проведенных экспериментальных занятий, по обучению начертательной геометрии и инженерной графике, с использованием экрана, мы пришли к следующему выводу:

- повышение студенту объёма получаемой различного рода информации. как учебного так профессионального характера, и переработка её дает возможность использования их в учебном процессе;

- на лекционных и практических занятиях преподаватель, используя разного рода наглядность старается формировать у студентов пространственные представления. Такой процесс требует много времени. При пояснении с помощью компьютерной технологии используется возможность показа пространственных положений плоскостей в наглядном изображении в различных поворотах, что является основой повышения интереса студентов к лучшему усвоению предмета. Опираясь на вышеизложенное можно сказать, что:

- показ наглядных изображений в программах AutoCAD, 3D MAX формирует пространственные представления студентов:

- динамическое изображения, а также использование разных цветов и звуковых эффектов, соответствующих заданному процессу решения и результату решения задачи (демонстрирование через программы Power Point, Flash MX) облегчает и ускоряет усвоение порядка выполнения работы;

- при изучении теоретической части предмета, осуществление объяснения с использованием средств наглядности (цветные изображения, их наглядные изображения,

введение динамики в демонстрации) повышает стремление студентов к лучшему усвоению научных основ предмета;

- показ поэтапного построения чертежа, при решении графической задачи, возможность повторного показа отдельных этапов решения и возможность решения задачи своего варианта задания параллельно с компьютерным вариантом приучает студента к самостоятельной работе;

- в процессе самостоятельной работы студент испытывает необходимость помощи педагога. Такие ситуации обеспечивают результативные общения студента и педагога;

- студенту предоставляется возможность испытать свои знания путем ответа на ряд тестовых вопросов.

Если компьютер подключен в сеть интернет, то для студента понятия «пространство и время» уже не будут иметь значительной роли. Сидя в аудитории может общаться с другими, обмениваться на видеоконференциях своими мнениями, может знакомиться с указаниями по выполнению тех или иных заданий, заданных на дом по разным предметам. Студент, находясь в среде информационно-коммуникационных технологий, опираясь на свои знания, может искать, находить и переработать информацию и в итоге обогатить и развить базу своих знаний [1].

При самостоятельном дистанционном образовании, использование компьютерных технологий, обеспечивает качество обучения. Как в системе высшего образования, так и в системе профессионально-технического образования, при обучении предмета «начертательная геометрия и инженерная графика», использование компьютерных технологий возможно.

С уверенностью можно сказать, что как в обучении, так и в изучении, использование компьютерных технологий создаёт возможность для экономии времени как учителя, так и студента.

Литература:

1. Анисимов П.Ф. Новые информационные и образовательные технологии как фактор модернизации учебного заведения. // Среднее профессиональное образования. Москва. №6. 2004. стр.2-5

2. Каххаров А. А. Особенности преподавания начертательной геометрии и инженерной графики с использованием современных компьютерных технологий //NAUKA-RASTUDENT. RU. – 2015. – №. 6 (18).

3. Мадумаров К., Хамракулов А. Самостоятельное изучение начертательной геометрии. // «Проблемы образования» научно-методический журнал. Министерства высшего и средне-специального образования Республики Узбекистан. 2005 г. №1-4, стр.69-70.

4. Тубаев Г. М., Хамракулов А. К., Уматалиев М. А. Особенности оперирования наглядными изображениями при решении учебных графических задач //Science Time. – 2015. – №. 1 (13).

5. Хамракулов А. К., Тубаев Г. М. Непрерывное образование и графические дисциплины // Science Time. – 2015. – №. 5 (17).



Hamrakulov A. K., Tubaev G. M. Vozmozhnosti ispol'zovanija komp'juternyh tehnologij v obuchenii nachertatel'noj geometrii / A. K. Hamrakulov, G. M. Tubaev // Nauka. Mysl'. - № 4. - 2016.

© А. К. Хамракулов, 2016.

© Г. М. Тубаев, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.



Abstract: In the article there is a speech about the benefits and possibilities of using computer technology in descriptive geometry and engineering graphics teaching.

Keywords: descriptive geometry, computer technology, education, drawing, analysis, synthesis, spatial representation, screen, quality of teaching, clear image.



Сведения об авторах

Абдурахмат Каримович **Хамракулов**, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедры инженерной графики, Наманганский инженерно-педагогический институт (Наманган, Узбекистан).

Гафиятулла Мухамедшаевич **Тубаев**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры инженерной графики, Наманганский инженерно-педагогический институт (Наманган, Узбекистан).



Подписано в печать 24.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Педагогические науки

УДК 37

КАТЕГОРИЯ ПОЧИТАНИЯ РОДИТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ ¹⁴

Л. Б. Хван, Каракалпакский государственный университет имени Бердаха
(Нукус, Узбекистан).

Н. М. Ибрагимова, Каракалпакский государственный университет имени Бердаха
(Нукус, Узбекистан).

Аннотация. В данной статье рассматривается категория почитания родителей в мировой литературе, раскрывается один из возможных путей проведения занятия, посвященного этой проблеме. Основу занятия составляет презентация проектов с последующим проведением диалога литератур и обобщающей беседы.

Ключевые слова: почитание, проект, высокое служение, забвение.

Если взять за данность, что литературные труды есть художественное осмысление божественных заповедей, не разнящихся в Священных писаниях любого религиозного течения, то отражение в них наиболее важной, с точки зрения значимости, категории почитания родителей является вполне объяснимым и закономерным процессом.

В сокровищнице мировой литературы отчетливо выделяется круг произведений, в которых тема почитания детьми родителей, любви к матери проецируется на социально-исторический контекст современного времени, который тесно связан с духовными потребностями людей сегодняшнего дня. Это величайшие произведения русской литературы: «Поучение Владимира Мономаха», «Домострой» - памятники 16 века; произведения «Рыцарь на час», «Мать» А.Н. Некрасова, «Молитва матери», «Письмо матери», «Ответ матери», «Разбуди меня утром рано» С.А. Есенина, «Телеграмма» К. Паустовского, «Последний срок» В. Распутина, «Лотос» А. Кима и многие другие; лучший образец дагестанской поэзии «Берегите матерей» Расула Гамзатова, произведения восточной литературы: «Сказание о Савитри»; «Кабуснаме» Унсуралмаали, «Пятерица» Навои, «Весенний сад», «Золотая цепь» Джамии, «Хё ген онхэ» («Сяо цин») Конфуция, «Самгук юса» Ирёна, «Собрание Сопхо» Ким Манчжуна, «Пока твои родители живут», «Пусть обопрется старец на тебя» Сон Канна (Чон Чхоля) и др.

Анализируя исторический литературный процесс, мы отмечаем, что можно выделить одну важнейшую особенность, касающуюся темы почитания родителей: в своем развитии она, изначально нравоучительная и морализаторская, представляемая как обязательная данность, формирующая поведенческие мотивы людей, трансформируется в болевую проблему, связанную с отходом человека от этой извечной ценности, что обуславливает необходимость актуализации процесса изучения категории почитания родителей в системе образования. На почитание стариков (то есть родителей наших родителей) обращают пристальное внимание в специальной литературе, в которой читаем: «...выработке

¹⁴ Рецензент: М.Д. Ваджибов – кандидат филологических наук, доцент кафедры методики преподавания русского языка и литературы, Дагестанский государственный университет (Махачкала, Россия).

качественных критериев человеческого общения способствуют воспоминания, различные надписи, предания, истории, притчи, загадки, были, стихи, образцы воспитания детей, **почитания стариков** и уважения к женщине, воспевание подвигов горцев, клятвы, похвала, правила, советы и т.д.» [1, с. 231].

Долг перед родителями является абсолютной этической инстанцией, забвение которой не прощительно ни при каких обстоятельствах в жизни. Такое мировосприятие современности выражено в повестях «Последний срок» В. Распутина, «Берегите матерей» Р. Гамзатова, «Лотос» А. Кима, в романе Ч. Айтматова «И дольше века длится день» и др. В них авторы стремятся уберечь современный мир от беспамятства, жестокости, забвений человеком своего долга и предназначения.

Занятие **«Родителям высокое служение»**, проводимое на основе названных выше произведений, выполняет функцию своеобразного набата, предостерегающего студентов от забвения долга перед родителями, разрыва с корнями Отчего дома. Постижению их идейно-нравственного смысла на занятии позволяют знания, полученные студентами в процессе изучения «Повести временных лет».

Отправным моментом на занятии **«Родителям высокое служение»** является стихотворение С.А. Есенина «Письмо матери», которое перекликается со стихотворениями узбекских поэтов А. Навои, Ю. Мухаммада, аварского классика Расула Гамзатова и др. Пониманию студентами святости долга перед родителями, пагубности забвения памяти о них, осознанию ими личной ответственности за судьбы отцов и матерей способствуют сопоставления фрагментов из повестей «Последний срок» В. Распутина и «Лотос» А. Кима, а также беседа эвристического, проблемного характера. Ниже приводим содержания этого занятия.

Тип занятия: Изучение художественной литературы.

Вид – проектный.

Цели занятия:

а) образовательная - раскрыть идейный смысл рассматриваемых произведений, активизировать межкультурную коммуникацию, закрепить навыки речи;

б) воспитательная - воспитать чувство долга, почитания родителей, стремление быть достойными гражданами страны, пробудить интерес к авторам и к их произведениям;

в) развивающая - закрепить навыки сопоставления произведений, личностных оценок, решения задач проблемного, исследовательского характера.

Материалы и оборудование: слайды, видеоролики, аудиозаписи.

Методы и приемы ведения занятия - интерактивный, проблемный, эвристический, исследовательский.

Ход занятия

Первая учебная ситуация: Организационный момент.

Вторая учебная ситуация: Опрос пройденного материала.

Студентам предлагается рассмотреть портрет С.А. Есенина и соотнести с портретной характеристикой, данной поэтессой Мальвиной Марьяновой: «Наружность Есенина показалась необычной. Больше всего привлекали внимание его голубые глаза и золотые кудри. Поражала его улыбка, необыкновенно мягкая и обаятельная». После этого студентам предлагается составить кластер (по выбору) на одну из предложенных тем:

«Мечтатель сельский», «Вечный странник», «Слава России». Затем следует рассказ студентов о жизни и творчестве С.А. Есенина с опорой на составленные ими кластеры и материалы, представленные на слайде.

Слайд №1

1. Время Есенина - время крутых поворотов в истории России - Кровавое воскресенье 1905 года; Октябрьская революция; Гражданская война.

2 «Конь стальной победил коня живого» - этот лейтмотив звучит в «Сорокоусте», «Песне о хлебе», «Исповеди хулигана» и др.

3. В 1921 году побывал в Ташкенте, в 1922-1923 гг. - в Германии, Франции, Италии, Америке.

4. Темы двух Родин в творчестве поэта - Русь уходящая и Русь советская.

«Если кликнет рать святая: «Кинь ты Русь, живи в раю». Я скажу: «Не надо рая, дайте Родину мою»; «Но, все ж я счастлив. В сонме бурь. Неповторимые я вынес впечатленья». («Гой ты, Русь, моя родная», 1914). «Я человек не новый! Что скрывать. Остался в прошлом я одной ногою, стремясь догнать стальную рать, скольжу и падаю другою»... («Русь», 1924).

5. Персидские мотивы - «Шаганэ ты, моя Шаганэ», «Голубая Родина Фирдоуси», «В Хорасане есть такие двери» и т.д.

6. Поэмы С.А. Есенина «Пугачев», «Анна Снегина», «Черный человек» и др.

7. Образ матери в творчестве С.А. Есенина.

После рассказа студентами о жизни и творчестве поэта проводится беседа, в которую включаем вопросы:

1. Как Вы воспринимаете поэта?

2. Как он относился к уходящей и советской России?

3. В чем тайна успеха его творчества, ведь он писал о гибели, о нищете, одиночестве?

4. Какую роль играет природа в его творчестве?

5. В каких странах он побывал?

6. Можно ли его назвать счастливым странником?

7. Какую роль в его жизни сыграла мать?

Третья учебная ситуация. Объяснение новой темы: «Родителям высокое служение».

Своеобразным зачином на занятии служит прослушивание стихотворения С.А. Есенина «Письмо матери» в аудиозаписи. Затем для углубленного постижения студентами новой темы проводится презентация мини-проектов с использованием слайдов.

Проект 1: студент рассказывает об отношении С.А. Есенина к матери, читает его стихотворения «Письмо матери» и «Ответ матери», уделяет внимание словам, представленным на слайде № 2.

Слайд №2

Ты одна мне помощь и отрада,

Ты одна мне несказанный свет.

Пишут мне, что ты, тая тревогу,

Загрустила шибко обо мне,

*Что ты часто ходишь на дорогу
В старомодном ветхом шушуне [3].*

(«Письмо Матери» С.А. Есенина).

Проект 2: Юсуф Мухаммад - известный узбекский поэт, автор сборников стихотворений «Знакомые деревья», «Скажу слова соловью», «Прощение», «Лодка любви» и многие другие. На становление поэта большое влияние оказала русская литература, особенно творчество С.А. Есенина. Подтверждение тому цикл стихотворений «Письмо от матери», «Матери», названия и смысл которых перекликаются с произведениями С.А. Есенина.

Слайд №3

*.. Не знаешь покоя, думая обо мне, мама,
Знаю, ждешь, не погасив огня в очаге.
У меня нет сердца,
Нет девушек, которым я не дарил цветов,
Тебе, мама, ни цветов, ни привета.
Какой я теперь твой сын, мама! [6, с. 42].*

(«Матери» Юсуфа Мухаммада)

Слайд №4

Проект 3. Алишер Навои - классик узбекской поэзии, автор знаменитой поэмы «Пятерица», научных работ «Спор о двух языках», «Истории пророков и мудрецов» и др.

*Великим уваженье быть должно
К тому, кем благо жизни нам дано.
Главу свою перед отцом склоняй,
А сердце матери своей отдай.
Пред ними ты свой стан, как «даль», согни
И знай: твои хранители – они.
А к страждущим на жизненном пути
Долг милосердья высшим долгом чти [6, с. 253].*

(Отрывок из «Пятерицы» А. Навои).

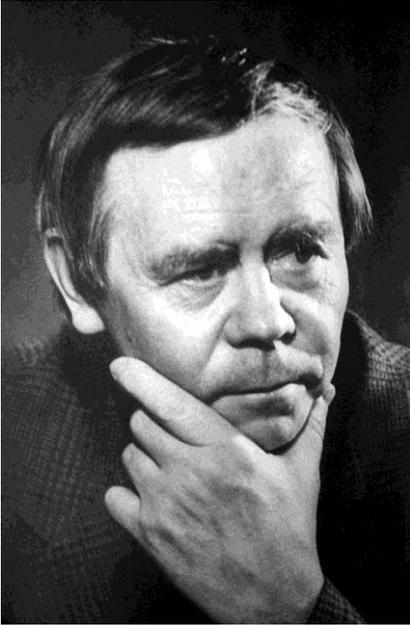
Слайд №5

Проект 4. Валентин Распутин - известный современный писатель, автор повестей «Живи и помни», «Деньги для Марии», «Последний срок», «В ту же землю» и мн.др., снискавших народную и всемирную славу.

Мы видим отношение детей к старой матери в повести «Последний срок»: *«Дети, хотя и жили недалеко от старухи, не посещали ее. Уехали и совсем забыли. Жизнь старухи Анны переполнена бесконечными ожиданиями встречи с детьми».*

Автор сумел раскрыть глубинные чувства своей героини, ее кроткую и нежную любовь к детям: *«Побудьте. Я не стану вам надоедать, долго не видела вас. От радости сама над собой не ведаю. Вы занимайтесь своим делом, каким охота, а я за день хоть раз на вас взгляну, и мне хватит. Глаза открою: вы тут возле сейчас, кажется, взлетела бы куда-нибудь, как птица какая, и всем рассказала бы».* Или: *«Старуха заплакала,*

поворачиваясь лицом то к Люсе, то к Илье, повторяла: - Помру я, помру. Вот увидите. Седни же... Однако дети не послушались ее. Сборы были торопливыми, неловкими. Старуха больше не плакала, она, казалось, опьянела. Лицо ее было безжизненно и покорно. Ей что-то говорили, она не отвечала. Ночью старуха умерла» [5, с. 187]. (Отрывок из повести В. Распутина «Последний долг»)



Слайд №6

Анатолий Ким - видный писатель России. Широкую популярность у большого читателя обрели его произведения «Белка», «Соловьиное эхо», «Лотос», «Нефритовый пояс» и мн.др.

Обратим внимание на следующие слова: *«Мать лежала, распятая на кресте недуга, отделенная смертной мглой от нашего мира, в котором царила ночная мгла. Лохов с болью и надеждой всматривался в серое одутловатое лицо, торопливо и бережно поглаживая седые волосы, и снова с надеждой заглядывал в ее чуть приоткрывшиеся глаза... Он целует руку матери и, прижав ее к глазам, тихо стонет. Он успел лишь в ладонь умирающей матери положить апельсиновый лотос - из плодов апельсина сделанный цветок, похожий на лотос. Этим даром он отдал матери частицу сердечного тепла, что сберегалось в его душе».* Встреча Лохова с умирающей матерью, ее смерть становится началом величайшего его самосознания, мучительного самобичевания за непоправимую вину перед ней: *«Лохову присуждена была казнь через смерть матери, любовь к которой он отверг ради своего мучительного занятия. Лохов раньше готов был, спокойно размышляя, заплатить за право выбора судьбы собственной гибелью или бездушием, но никогда не ожидал столь изощренного наказания. Перед ним, на вонючей постели, лежала его вина, самая большая привязанность к жизни, его беспощадный судья и невинный человек, казнимый на глазах за чужое преступление. Позже, после смерти матери, Лохов приносил на ее могилу апельсиновый лотос – в память того дара, что был принят умирающей матерью»* [4, с. 718]. (Отрывок из повести «Лотос» А.Кима).



Проект 5. «Расул Гамзатов - всемирно известный поэт Дагестана, автор сборников «Мой Дагестан», «Земля моя», «Разговор с отцом» и мн. др.

Даем отрывок из поэмы «Берегите матерей»

...Трудно жить, навеки мать утратив,

нет счастливей вас, чья мать жива!

Именем моих погибших братьев, вслушайтесь – молю!

*В мои слова. Как бы ни манил вас бег событий,
Как ни влек бы в свой водоворот,*

*Пуще глаза маму берегите от обид, от тягот и забот,
Берегите их от черных шалей! Берегите женщин от войны!
Заклинаю, маму берегите,
Дети мира, берегите мать [2, с. 336].*

(Отрывок из поэмы Р. Гамзатова «Берегите матерей»).

На заключительном этапе проводится диалог литератур, используя видеоролики и аудиозаписи, в которых дается чтение стихотворных отрывков, и предлагается соотнести содержание фрагментов из стихотворений «Письмо матери» Юсуфа Мухаммада, «Берегите матерей» Р. Гамзатова с рассмотренными на занятии произведениями и определить, с какими произведениями оно имеет близкое сходство. Проводится беседа проблемного характера:

1. Что общего в этих произведениях?
2. Согласны ли Вы с Гете, который считал, что великие люди своим дарованием, интеллектом обязаны матерям?
3. Какой смысл Вы вкладываете в понятие «долг»?
4. В чем счастье родителей?
5. Раскройте смысл названия повести В.Распутина «Последний срок».
6. Почему дети не исполнили просьбу матери?
7. Чем различны дети старухи Анны от Лохова?
8. Искупил ли Лохов вину перед матерью?
9. Какой смысл вкладывает поэт в строку *«Какой я теперь твой сын, мама!»*? и т.д. Естественно, такое занятие должно достичь поставленных целей.

Литература:

1. Ваджибов М.Д. Книга Р.Г. Гамзатова «Мой Дагестан» как риторический воспитатель современного дагестанского студента (к 90-летию со дня рождения поэта) // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. Журнал теоретических и прикладных исследований. – Вестник КемГУКИ. - 25/2013.
2. Гамзатов Р.Г. Книга любви. - М., 1974.
3. Есенин С.А. Письмо матери [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pishi-stihi.ru/pismo-materi-esenin.html> (Дата обращения - 10.04.2016).
4. Ким А.А. Избранное: повести: роман. - М., 1988.
5. Распутин В.Г. Последний срок. - М., 1982.
6. Сияние жизни настоящей - поэзия Узбекистана. Избранное. - Нукус, 2010.



Hvan L.B., Ibragimova N.M. Kategorija pochitanija roditeljev v sisteme izuchenija literatury // Nauka. Mysl'. - № 4. - 2016.

© Л.Б. Хван, 2016.
© Н.М. Ибрагимова
© «Наука. Мысль», 2016.



Abstract. This article discusses the category of veneration of the parents in the world literature, and reveals one of the possible ways of classes devoted to this issue. The basis of a class is a presentation of projects followed by a dialogue of literatures and summarizing conversation.

Keywords: veneration, project, high service, oblivion.



Сведения об авторах

Людмила Борисовна **Хван**, кандидат педагогических наук, профессор кафедры русской филологии, Каракалпакский государственный университет имени Бердаха (Нукус, Республика Узбекистан).

Назокат Мухтаровна **Ибрагимова**, студентка 1 курса факультета иностранных языков Каракалпакского государственного университета имени Бердаха (Нукус, Узбекистан).



Подписано в печать 24.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Педагогические науки

УДК 36+378

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Д. Н. Реброва, Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия).

В. И. Чумаков, Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия), e-mail: vi.chumakov@rambler.ru

Резюме. Цель статьи - определить направления развития научно-исследовательского направления в процессе изучения естественнонаучных дисциплин и дальнейшее развитие опыта научной работы, который был бы полезен в будущем для профессионального становления специалистов в области здравоохранения и естествознания, рассмотреть уровни интеграции, и способы налаживания межпредметных связей.

Ключевые слова: высшее медицинское образование, интеграция биологических научных знаний, проблема межпредметных связей

Для подготовки нового поколения врачей необходимо искать пути интеграции гуманитарных, естественных и медицинских наук, являющиеся фундаментом образования при подготовке медицинского работника. Для ВолГМУ (Волгоградский государственный медицинский университет) важное значение приобретают базовые теоретические знания по основным дисциплинам, преподаваемым на 1-2 курсах медицинского вуза [1]. Среди таковых по объему значимости выделяются комплекс естественнонаучных дисциплин, так как биология, биохимия, гистология, экология и др.

Целью и центральной проблемой настоящей работы является определить направления развития научно-исследовательского направления в процессе изучения естественнонаучных дисциплин и дальнейшее развитие опыта научной работы, который был бы полезен в будущем для профессионального становления специалистов в области здравоохранения и естествознания.

Интеграция биологических научных знаний является одной из главных тенденцией их развития на современном этапе. Переход от накопления биологических знаний к структуре суммативных систем, к формированию целостных систем естественнонаучных знаний, задает вектор их теоретического развития. Интегративные процессы отражают общемировую практику эволюции педагогической системы высшего профессионального медицинского образования. Инновации в образовании могут иметь вид интеграции медицинской и педагогической наук в педагогическую практику. Инновационные образовательные проекты повышают способность медицинских российских вузов обеспечивать необходимый уровень образования, поддержку совершенствования управления вузами, содействуют расширению отечественного и международного сотрудничества, а также увеличивают профессиональную мобильность учебного и научного персонала [13, 15].

Многие авторы определяют интеграцию как процесс движения и развития системы, в которой число и интенсивность взаимодействия ее элементов растет, усиливается их взаимная связь и уменьшается их относительная самостоятельность по отношению друг к другу [2]. Интеграцию успешна, если она объединяет независимые предметы и устанавливает связи между ними, а также способна усиливать эти связи [3]. Основой глобального синтеза научного знания является не редукция всех наук к одной науке, а системный подход, системная интеграция наук, при которой исходные научные дисциплины продолжают существовать и развиваться, а наряду с ними развиваются и дифференцируются синтетические пограничные дисциплины. Следовательно, интеграция ведет не к сокращению, а к возрастанию общего количества научных дисциплин. Основным направлением интеграции на локальном уровне является внутрибиологическое направление [4]. Биологические дисциплины, объединенные между собой общим объектом исследования, широко используют данные ряда общебиологических наук: морфологии, анатомии, гистологии, физиологии и биохимии, эмбриологии, генетики, экологии, популяционной экологии и биоценологии, этологии, что свидетельствует об усилении тенденции к интеграции в биологии. Биологические знания концентрируются на основы современных биологических теориях и обобщениях (клеточная, эволюционная, учение об обмене веществ и превращении энергии и др.) и уровнях их проявления (молекулярный, клеточный, организменный, популяционный, биосферный и др.). Выделение биологических обобщений как основы построения целостных систем и конкретизация проявления теоретических процессов на разных уровнях существования живой материи должны осуществляться не только на основе биологических знаний, но и с внедрением научного арсенала других наук.

Согласно нашим исследованиям, региональным (междисциплинарным) интеграционным процессам следует отнести:

- методологические интеграции — использование методов одной науки в развитии других наук;

- метанаучную интеграцию — разработку некоторых общих методов, принципов, норм научного познания, способствующих интеграции различных направлений в современной науке [5].

К глобальным (комплексно-общенаучным) интеграционным процессам относят:

- социокультурную интеграцию — воздействие факторов на стиль мышления (например, смена парадигм);

- комплексирующую интеграцию — применение комплекса наук для решения какой-либо реальной технологической, технической или социальной проблемы.

На внутридисциплинарном уровне интеграционные процессы представляют особый интерес, поскольку на этом уровне определяется логика содержания учебного предмета «Биология». Вместе с тем данная интеграция позволяет рассматривать объект исследования как целостную систему. Главное — выделить те необходимые и достаточные элементы, которые обеспечивали бы существование и развитие целостной системы знаний об изучаемом объекте. Очень важно, чтобы интегрированные знания позволяли раскрыть причинно-следственные связи изучаемых процессов и явлений на молекулярном, клеточном, организменном, популяционном и биосферном уровнях. Условием интегрирования биологических знаний должен стать тщательный их отбор.

Интеграции должны подвергаться лишь те знания, которые на адаптированном для учащихся уровне могут обеспечить иллюстрацию целостности изучаемого явления, быть доказуемыми и отражать взаимосвязь и взаимообусловленность всех элементов знаний. Данный подход ограничивает включение в содержание второстепенных, изолированных фактов и уменьшает информационную нагрузку учащихся.

Перед современным биологическим познанием стоит задача методологического и теоретического синтеза, то есть интеграция должна сводиться к тому, чтобы уже имеющуюся и сложившуюся целостность каждой дисциплины заменить системным единством [7]. На локальном уровне интеграция в биологии сводится к тому, чтобы упорядочить понятия, принципы, законы, образующие структуру многоуровневого биологического знания [8]. Важным является определение системообразующих связей, отражающих взаимосвязь и взаимообусловленность изучаемых процессов жизнедеятельности. В методике обучения биологии интеграционные процессы осуществляются по разным направлениям. Одним из направлений интеграции является развитие межпредметных связей в процессе преподавания основ наук в средней школе. Проблема межпредметных связей рассматривается в разных аспектах: методологических и теоретических [9].

Другим важным направлением интеграции является создание интегрированных курсов. Основанием для интеграции здесь также выступает всеобщая связь учебных предметов. Данный тип интеграции можно определить как вариант региональной интеграции, осуществление которой возможно при соблюдении следующих условий: когда объекты изучения совпадают либо достаточно близки, когда в интегрируемых учебных предметах используются одинаковые или близкие методы исследования, когда интегрируемые учебные предметы строятся на общих закономерностях, общих теоретических концепциях [9]. Данное направление интеграции предполагает создание множества вариантов программ, дающих учащимся возможность выбора тех или иных циклов предметов, интегрированных курсов как одного из этапов обучения с дальнейшим переходом к предметному построению учебного процесса. Основанием для интеграции данного курса являются объекты исследования: человек, природа, окружающая среда и так далее. Обязательным условием данного направления является подготовка специалистов по интегрированным курсам, создание соответствующей материальной базы и методической обеспеченности учебных предметов.

Представляется весьма актуальной внутрипредметная (локальная) интеграция содержания учебного предмета, которая позволит качественно изменить состав учебной информации в направлении обеспечения целостности содержания учебного предмета [9]. В качестве основы интеграции курса биологии могут выступать главные положения биологической науки: идея эволюции, закономерности взаимодействия живых систем с факторами среды, понятие об обмене веществ как о главном признаке жизни.

Знания об обмене веществ могут выступать в качестве интегратора биологических знаний на организменном и клеточном уровнях развития биологических систем. Понимание процессов обмена веществ помогает не только понять связь живых организмов со средой, но и выявить процессы, протекающие внутри клеток у растений, животных и человека [10]. Для оптимальной логики развития понятия «обмен веществ» необходимо ввести знания о том, как протекают процессы метаболизма на клеточном уровне. Это позволяет учащимся

понять биологическую сущность процесса обмена веществ, способствует более полному усвоению этого понятия. Особенно важно усвоение знаний об обмене веществ на разных уровнях организации живой материи. Клетки и организмы представляют собой целостные системы, пространственно ограниченные, способные к обмену веществ и энергией с окружающей средой независимо друг от друга. Характерная особенность живых систем состоит в том, что вся сетка реакций метаболизма является строго согласованной и целенаправленной на постоянное самосохранение и самовоспроизведение всей системы в целом в данных условиях внешней среды [10]. Понятие обмена веществ тесно смыкается с эволюционными понятиями курса биологии, так как процесс эволюции биологических систем можно представить в виде изменения интенсивности обмена веществ со средой в процессе развития органического мира. В процессе эволюции изменялся уровень организации живого, изменялась интенсивность обмена веществ со средой (вещественного, энергетического, информационного).

Таким образом, понятие обмена веществ является одним из оснований интеграции научных знаний курса биологии на локальном (внутрипредметном) уровне.

Следующим основанием для интеграции в биологии выступает идея экологии - одной из сравнительно молодых дисциплин биологического профиля. До недавнего времени экология изучала преимущественно взаимосвязи между организмами и средой обитания. Во-первых, экология изучает влияние на различные виды организмов отдельных элементов среды, или факторов среды, а также их комплексов. Во-вторых, экологи изучают так называемые популяции животных и растений, т. е. группировки особей, которые принадлежат к одному виду, обитают на ограниченном пространстве и обладают общими признаками и биологическими свойствами. Наконец, очень важное место в экологии занимает познание не только отдельных видов и составляющих их популяций, но и биоценозов, состоящих из популяций разных видов. Экологические знания по своей природе являются интегративными, объединяющими в себе элементы содержания многих биологических знаний об окружающем мире, включая в себя также знания из других научных дисциплин. Экологические знания для врача являются важнейшим компонентом общемедицинских компетенций, прежде всего в силу того, что человек, как и другое любое существо, образует с окружающей средой единую систему, а его здоровье напрямую зависит от ее условий. Особенно важно понимание этой взаимосвязи для врачей медико-биологического направления.

В волгоградском медицинском университете при подготовке студентов на первом курсе медико-биологического факультета, в рамках дисциплина «Биология» предусмотрено обязательное получение основ экологических знаний, включающих изучение различных сторон феномена паразитизма. В дальнейшем эти компетенции позволяют реализовать контекстное, непрерывное обучение основам паразитологии, как на теоретических клинических, так и на неклинических кафедрах вуза. Кроме того, знание и использование биолого-экологических закономерностей необходимо для формирования компетенций по охране здоровья населения с учетом взаимосвязи человека с природной и социальной средой.

Основной вклад в биолого-медицинское образование студентов-медиков вносят практические экологические исследования, которые помогают обучающимся обобщать полученные знания, использовать сведения, приобретенные при изучении других

предметов, высказывать собственную точку зрения и предлагать решения той или иной экологической проблемы, что немаловажно в процессе воспитания врача-специалиста [11,12].

На кафедре биологии ВолгГМУ при организации и проведении учебной биологической практики у студентов первого курса медико-биологического факультета и зоолого-ботанической практики у студентов, обучающихся по направлению Биология, одной из эффективных форм работы по изучению биологических закономерностей является исследовательская деятельность. На кафедре социальной работы с курсом педагогики и образовательных технологий ВолгГМУ ведется деятельность по внедрению последних достижений педагогики и андрагогики в педагогический процесс по подготовке студентов, аспирантов, клинических ординаторов.

Таким образом, можно утверждать, что главной особенностью современного научного знания является тенденция к интеграции результатов научных исследований в сфере медицинской и педагогической наук в образовательный процесс медицинского вуза.

Литература:

1. Шешунов И. В., Цапок П. И., Лавров О. В.. Пути совершенствования управления качеством образования в медицинском вузе// Управления качеством образования в условиях инновационного развития экономики. Материалы Приволжской региональной конференции. Набережные Челны, 2005, С. 80-81.
2. Шешунов И. В., Цапок П. И Лавров О. В. Обеспечение и управление качеством образования в высшей медицинской школе// Современные наукоемкие технологии, 2006 №3. С. 82-83
3. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. М. Н. Скаткина, В.В. Краевского. М.: Педагогика, 1997. 208с
4. Интегративные процессы в биологии и экологии. Киев: Наукова думка, 1998. 264 с. Интегративные тенденции в современном мире и социальный прогресс. М.: МГУ, 1998. 232 с.
5. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. М. Н. Скаткина, В.В. Краевского. М.: Педагогика, 1997. 208 с.
6. Карпинская Р. С. Теория и эксперимент в биологии. Мировоззренческий аспект. М.: Наука, 1996. 162 с.
7. Проблемы методики обучения биологии в средней школе / Под ред. И. Д. Зверева. М.: Педагогика, 1998. 320 с.
8. Копнин П. В. Логические основы науки. Киев: Наукова думка, 1998. 283 с.
9. Васильева С.В. Интеграция содержания обучения как предпосылка совершенствования профессиональной подготовки специалистов со средним специальным образованием. М.: Педагогика, 2000. 32 с
10. Развитие концепции структурных уровней в биологии. М.: Наука, 1992. 292 с.
11. Иванова И. И. Экологическое воспитание и образование студентов-медиков// Экологическое воспитание и образование в Тюменской области, Тюмень, 2008.

12. Ревнивых Н. В. Санитарно-просветительская работа, как одно из приоритетных направлений экологического воспитания и образования студентов-медиков // Экологическое воспитание и образование в Тюменской области.-Тюмень.-2009/

13. Артюхина А. И., Чумаков В. И. Реализация инноваций в высшей медицинской школе (андрагогический аспект) // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2015. № 2. С. 14-20.

— ● —



Chumakov V. I., Rebrova D. N. Integracii nauki i obrazovanija pri formirovanii u studentov-medikov estestvennonauchnogo mirovozzrenija / V. I. Chumakov, D. N. Rebrova // Nauka. Mysl'. - № 4. - 2016.

© Д. Н. Реброва, 2016.

© В. И. Чумаков, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. The purpose of the article - to determine the direction of development of the research directions in the study of science education and the further development of academic experience that would be useful in the future for the professional development of specialists in the field of health and science, to consider the levels of integration and ways to establish interdisciplinary connections.

Keywords: higher medical education, integration of biological scientific knowledge, problem of inter-subject relationship.

— ● —

Сведения об авторах

Диана Николаевна **Реброва**, преподаватель, Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия).

Вячеслав Игоревич **Чумаков**, кандидат педагогических наук, преподаватель, Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия).

— ● —

Подписано в печать 28.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Психологические науки

УДК 159.923

СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ПСИХИЧЕСКОЙ САМООРГАНИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕКА КАК СУБЪЕКТА ЖИЗНИ¹⁵

С. И. Дьяков, Филиал Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова
в г. Севастополе (Севастополь, Россия), e-mail: sd333@mail.ru

Аннотация. В контексте принципа системности в рамках современного синергического подхода рассматривается психическая самоорганизация человека как субъекта жизни. Раскрыта проблема самоорганизации и ее место в системе психологических категорий. Основываясь на исследованиях в области физики, синергетики, космологии (Д. Бома, Л.В. Лескова, В.В. Налимова, И. Пригожина и др.) семантика определяется как онтологический и методологический критерий и принцип психологии. Определено место семантики в пространстве наук (семиотики, логики, лингвистики, психологии и т.д.) и роль сознательных и неосознаваемых механизмов в психической субъектной самоорганизации человека. Рассмотрены естественнонаучный и гуманитарный базисы познания и понимания значения «вещей», объединенные в экологическом подходе. Отражена современная консолидация мировых направлений и подходов в самоорганизации психологической науки и место в ней «Психологии субъекта».

Ключевые слова: психическая самоорганизация, семантическая психология, субъект, семантический принцип, принцип системообразования, информационно-семантическая система.

В настоящее время **принцип системообразования** (системности) (Л. фон Бергаланфи [19], А.А. Богданов [4] и др.) стал общенаучной парадигмой, в рамках которой объединяются естественные и гуманитарные науки. Вместе с тем, существует тенденция рассматривать возникновение и существование вещей и явлений бытия как саморазвивающееся, в диссипативном пространстве системной самоорганизации (синергетика: Г. Хакен [17, 21] и др.). Учитывая такую диалектику можно считать, что любая «вещь» существует соответственно принципам самоорганизации и саморазвития в общей системе самоорганизации в пространстве мира, образуя порядок в пространстве альтернативных линий бытия (И. Пригожин [12] и др.). Отсюда **человек** рассматривается нами как **субъект** в системном плане своей психической самоорганизации (ПСО) в динамическом поле жизни (К. Левин, С.Л. Рубинштейн и др.), в эволюционно-генетическом континууме саморазвития и самореализации.

В рамках современного синергического подхода, человек раскрывается в своем жизненном поле как открытая система, которая саморазвивается во взаимодействии с другими системами окружающего мира, в том числе и теоретическими (идеальными). Поэтому приобретает значение изучение детерминант, механизмов и характеристик его ПСО как целостной системы взаимодействующих сфер: природно-биологической

¹⁵ Рецензенты: Василенко И.Ю. - зав.кафедры общей и прикладной психологии, кандидат психологических наук, доцент, Гуманитарно-педагогический институт Севастопольского государственного университета. Корепанов А.Л. - доктор медицинских наук, профессор кафедры общей и прикладной психологии Гуманитарно-педагогического института Севастопольского государственного университета.

(бессознательных эволюционных интенций жизни) и рациональной (обоснованных сознательных концепций), опять же в поле их семантической (смыслоопределяющей), эмоционально наполненной палитре жизнеопределения. Итак, ПСО человека складывается на базе филогенетических структур и механизмов (программ) в пространстве личного опыта экологических, технических и социокультурных отношений. В результате чего человек раскрывает и осознает себя как субъекта решающего жизненные задачи (проблемы) и стремящегося к свободе и жизнотворчеству (Н.А. Бердяев, Д.А. Леонтьев, Ж. П. Сартр, Л.В. Сохань, М. Хайдегер и др.). Данные вопросы сегодня являются актуальными, но остаются в значительной степени открытыми в плане определения феноменов и детерминант призвания, смысла и свободы, а также аспектов связи «истины и метода» (Г. Гадамер) в познании и преобразовании субъектом себя и мира.

Проблема самоорганизации рассматривалась в психологии в аспекте жизненного пути личности и соответственно организации человеком своего жизнедеятельности (Б.Г. Ананьев, К.А. Абульханова и др.). В данной связи в отечественной психологии широко исследованы механизмы и методы сознательной психической саморегуляции (ПСР): Л.Г. Дикая, О.А. Конопкин, А.Б. Леонова, В.И. Моросанова, Ю.К. Стрелков и др. Данные работы направлены на изучение функционального состояния человека и раскрывают прикладные аспекты методов саморегуляции, мало уделяя внимания вопросам ПСО. В свою очередь, в работах В.И. Моросановой представлены типичные характеристики личности в корреляционном обосновании ПСР. В других работах изучены механизмы и методы саморегуляции стресса (Л.Г. Дикая, А.Б. Леонова). Также в области психической саморегуляции сделана попытка подвести аспекты регуляции психических состояний под семантический принцип (А.О. Прохоров [13]). В результате чего рассмотрены семантические конструкторы, касательно определенных психических состояний, определяющие категориальную структуру сознания. Однако остается не раскрытой целостная ПСО, а также семантические психические механизмы (в особенности неосознаваемые) и принципы, детерминирующие состояния, действия и поступки, и жизнедеятельность человека в целом. Вместе с тем проблеме самоорганизации личности посвящены многочисленные работы в области педагогики. Изучая учебную деятельность, исследователи говорят о **психической самоорганизации, которая раскрывается в аспектах:** факторов успешности организации самостоятельной деятельности. (В.Н. Донцов, Н.В. Кузьмина и др.); личностных свойств, детерминирующих самоорганизацию деятельности (С.С. Амирова, Л.А. Кандыбович и др.); приемов и техник, повышающих эффективность организации деятельности (Г. Алдер, Дж. Моргенстерн и др.). Однако данная тема раскрыта в области педагогики в аспектах самоорганизации практической деятельности учащихся. Недостаточно разработанными остаются вопросы ПСО в ее целостности сознательных и неосознаваемых сфер, а также функционально-динамических механизмов и структурно-иерархических свойств.

Нами развивается **семантический принцип ПСО человека как субъекта жизни**. Основываясь на современных общенаучных положениях о природе бытия (сущностных аспектах), можно считать, что психика, как самоорганизующаяся система отражения мира в эволюционном процессе адаптации жизни, является информационно-семантической системой. Это следует из космологических концепций: В.И. Вернадского (о ноосфере), Д. Бома (о природе мысли и ее отношении к реальности, где значению придается ключевая

роль в цельности бытия) [5] и В.В. Налимова (о семантическом пространстве), Л.В. Лескова (о семантической вселенной и ее бинарной структуре, содержащей два слоя реальности: мир материальных объектов и информационное, семантическое поле) [9], А.А. Богданова (о «Тектологии» как всеобщей организационной науке, требующей изучения любого явления с точки зрения его организации в системе единства вещей, людей и идей) [4], Г. Хакена (о синергетике: информации и самоорганизации систем) [21] и др. Также это находит отражение в психологии: смысловая теория мышления О.К. Тихомирова; семантическое поле – А. Менегетти. Таким образом, семантика вышла за пределы лингвистики, определяя полноту семиотики и раскрывая невербальную логику. Вместе с тем, она становится онтологическим и методологическим критерием и принципом психологии, как и, вероятно, науки в целом (космология Д. Бома, Л.В. Лескова, В.В. Налимова и др.).

Информационно-семантический принцип ПСО раскрывается в когнитивных и мотивационно-смысловых механизмах саморегуляции процессов жизнедеятельности организмов, а так же самореализации человека как субъекта, самораскрытия и утверждения своих индивидуальных потенциалов способностей и личных идей в поле жизни. В данной связи **В.Е. Ключко [8]** обращается к аспектам **самоорганизации в психологических системах, развивая** смысловую теорию мышления О.К. Тихомирова. Однако данный автор раскрывает лишь теоретические аспекты **движения психологии в историко-системном ракурсе.**

Статья направлена на теоретический анализ и систематизацию знания в области психологии и антропологии с т.з. теории систем, диалектики и синергетики. **Цель** исследования состоит в том, чтобы ответить на вопрос: с т.з. психологии, что является системообразующим фактором ПСО человека в экологическом и социальном пространстве мира, позволяющим ему быть субъектом жизни. **Гипотеза исследования.** Человек раскрывается и утверждает себя как субъект в психическом поле понимания значения вещей и идей мира, и осмысления жизни, т.е. его ПСО имеет семантическую природу. Используя семантический подход можно разработать модели и методы, а также определить критерии, принципы и механизмы, которые объясняют интегративные закономерности ПСО человека как субъекта жизни.

Ответ на поставленный вопрос о системообразующем интегративном факторе ПСО человека раскрывается во множестве исследований, как в области естествознания, так и гуманитарных наук. Такое деление наук на две области сложилось онтологически. Вместе с тем, человек и общество людей (представляющие гуманитарную сферу мира) занимают особое положение, связывающее материальный мир с миром духовным (миром идей, фантазий, мечтаний), миром идеальным, психологическим. В свою очередь, овладение человеком психическими средствами организации своего внутреннего мира позволяет ему, в поле общественного взаимодействия, осуществлять творческую, культурную организацию мира и жизни. Выделив человека как центральную малую систему в социокультурной системе и системе мира, можно рассмотреть особенности и взаимосвязь этих систем в системообразующем триединстве самоорганизации жизни. Исходя из сказанного, можно построить эвристическую модель данной синергетической системы универсума мира и жизни (рис. 1).

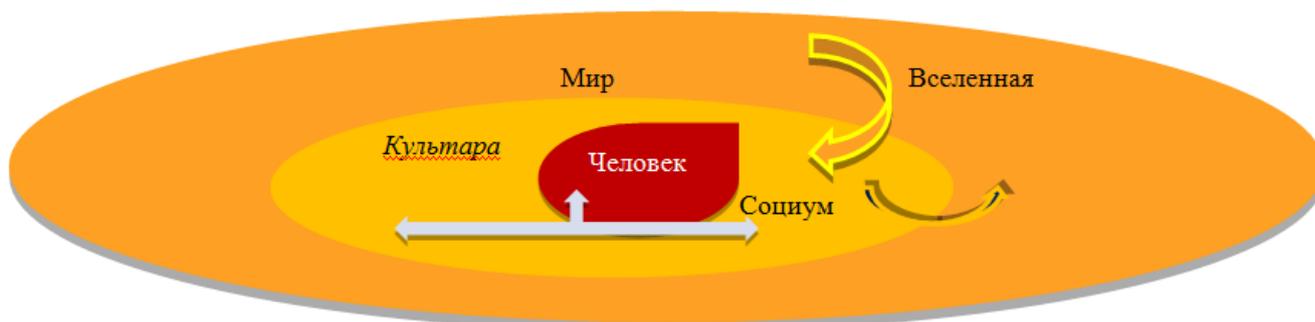


Рисунок 1. Модель интенциональности универсума

В этой модели универсум рассматривается как самоорганизующаяся и саморазвивающаяся система бытия. Основываясь на универсальности философского принципа отражения, можно полагать, что данная система образована по принципу изоморфности отражения всего во всем по подобию. И здесь единым принципом самоорганизации, очевидно, является стремление быть (сохранять организацию системы). Однако другой принцип детерминизма в диалектике бытия указывает на динамичность существования (экзистенции), непрерывность движения и взаимодействия вещей, а вместе с тем и идея как субсистем (реальных и условных) в общей системе организации мира и жизни. Учитывая способность человека осознавать и, следовательно, сознательно контролировать и управлять процессом организации «своего мира и жизни», все же надо сказать, что находясь в больших системах (общества, государства, культур, цивилизации, природы и т.д.), он, взаимодействуя с ними, самоорганизовывается отчасти спонтанно («плывя по течению», находясь в диссипативной динамике), а отчасти стремится выбирать направления своего пути жизни («двигаясь по течению», управляя динамиками мира в линейной целенаправленности организации жизни). Кроме того человек рождается уже будучи самоорганизован как биологически, так и психически. И то, что *находится в основе* (лат. – субъект) самоорганизации его активности и жизни раскрывается как интенция быть «творцом» самостоятельно, на основе понимания значения вещей и идей мира сознательно определять и реализовывать смыслы ситуативной активности и жизни в целом. В свою очередь надо сказать и о внутреннем мире человека, в котором собственно и произрастает и рождается в поле сознательной рефлексии «Я» человека, организовывающее свой жизненный путь.

Итак, человек, реализовывающий свое субъектное начало (источник активности [15]), самоорганизовывается как система в динамическом взаимодействии и взаимовлиянии субсистем в целостной системе универсума. И сознательно реализующий свою субъектность человек (человек-сознательный) становится ядром этой системы мира, организовывая его субсистемы: индивидуального, социального, материального и духовного) (рис. 2). И, по сути, с помощью сознательной рефлексии человек позволяет миру познать себя.



Рисунок 2. Модель самоорганизации универсума в интенциональности мира и жизни

Можно сказать, что мистерия существования и развития мира и жизни рождается и живет в сознании человека, позволяя ему быть **субъектом бытия**. Как известно, возникновение сознания человека происходит в обществе в поле культуры с помощью знаково-речевой организации психического отражения индивида. Вместе с тем, самоорганизация психики и сознания человека складывается эволюционно в процессе

развития и организации культуры общества. Здесь мы наблюдаем следующие взаимодействующие системы: окружающая среда, человек, общество людей, психика индивида, информационный багаж опыта жизни, словесно-знаковая (лингвистическая) система, система речевой словесно-логической и смысловой организации знания (семантика знания). При этом роль системоорганизующего ядра принадлежит человеку. В свою очередь сознание индивида, в пространстве сознания человеческих сообществ и человечества в целом, в культурно-историческом поле цивилизации, становится ядром психической системы в идеологической (по В.А. Роменцу [14]), смысловой самоорганизации мира и жизни. Однако наше сознание (а вместе с тем, неосознаваемые структуры и функции) организовано не просто логически, т.е. в аспекте знания-понимания свойств вещей, их связей и отношений и причинности (пространственной, временной, динамической). **Сознание** – это поток (В. Джеймс) и структура (В. Вундт), а в целом динамическое поле осмысления субъектом сущности и значимости вещей посредством образной и понятийной логики в пространстве интуиции и процессе практики жизнедеятельности. Следовательно, сознание как поле логики и осмысления представляет собой **информационно-семантическую систему** (как ядерную интегрирующую систему в общей, большей системе психики в целом) в ПСО человека, а также в организации мира и жизни. Между тем, зоофилогенез показывает, что у животных понимание значения и осмысление (**семантический принцип познания**) происходит непосредственно, на неосознанном уровне, чувственно и эмоционально. Это касается не только близких в эволюционном плане человеку видов.

Принято считать, что семантика является разделом семиотики, логики и лингвистики (Р. Карнап, Б. Рассел, А. Тарский, Г. Фреге, Н. Хомски и др.). Данная область науки направлена на изучение значения знаков (греч. сема - знак) и свойств естественных и формализованных языков. Однако следует рассматривать знаковую систему в более широком смысле, выходящую за рамки лингвистики и формальной логики. В эволюционно-биологическом плане знаковая система позволяет живым существам определить связь между условным и безусловным стимулами среды относительно имеющихся потребностей. Вместе с тем известно, что становление знаковой системы в ПСО человека происходит на ранних этапах онтогенеза в процессе допонятийного освоения реальности (Л.С. Выготский, Ж. Пиаже и др.). Так ребенок пользуется речевыми средствами (знаками) в комплексе с непосредственным восприятием и пониманием реальности (синтагмы и комплексы). Кроме того адаптация в раннем детстве осуществляется на основе врожденных бессознательных репрезентаций, а компоненты опыта на этой стадии запечатляются ребенком неосознано. В семиотике принято считать знаками словесные и математические формы (Г. Фреге и др.). Однако, рассматривая в целом систему адаптации живых существ в мире, следует отметить **основной принцип жизни**, который заключается в познании и применении знаний биологическими существами в континууме эволюции жизни. В целом мы наблюдаем **принцип постижения значения и смысла** животными и человеком различных вещей и явлений действительности. И раскрывается этот принцип так же в эволюционном диалектическом процессе возникновения и развития биологических видов и форм адаптации. Следовательно, постижение значения и смысла вещей осуществляется уже животными (биологический смысл), по-видимому, начиная от простейших. «Если проголодавшуюся жабу сначала систематически кормить червями, а

потом положить перед ней обыкновенную спичку..., то жаба набрасывается на спичку...: удлинённая форма приобрела для нее **биологический смысл** пищи» [9, т.1, с. 185]. Так же теория условных рефлексов И.П. Павлова показывает, что условный сигнал (звонок) имеет опосредованное значение (т.е. является знаком) и смысл для голодной собаки в аспекте безусловной потребности. Так для собачки И.П. Павлова звонок служит условным стимулом (абиотическим, по А.Н. Леонтьеву) относительно безусловного стимула (биотического) пищи. Тогда звонок приобретает значение и биологический смысл, т.е. семантически фиксирует информацию ситуации.

Наряду со словесным языком мы наблюдаем мимику, движения, жесты человека и эти сигналы также являются знаками и языком, в которых раскрывается скрытое значение его внутреннего психического состояния (сейчас говорят о невербальных знаках и языке). Таким образом, знаковые системы следует рассматривать в эволюционно-иерархическом плане. Отсюда, в психологическом исследовании человека следует учитывать все уровни «познания-переживания-отношения» (по С.Л. Рубинштейну) в системе ПСО. Вместе с тем эта система у человека имеет сознательный уровень, а, следовательно, человек призван быть субъектом жизни – самостоятельно организовывать свою жизнь в контексте знания и волеизъявления.

У человека, наряду с сознательными, неосознаваемые механизмы и структуры отражают чувственно-образные, эмоциональные и словесно-логические автономные и автоматизированные аспекты и программы самоорганизации жизнедеятельности (установки, навыки, привычки). Познание живыми существами и человеком свойств, значения (потребностной определенности (сигнификации)) и значимости (ценности) вещей мира позволяет раскрыть в психическом отражении их биологический, а для человека и культурный смысл в аспекте практики и перспективы жизни. Таким образом, исследование ПСО человека (а вместе с тем и общества), консолидируется в области **семантической психологии**.

Сам процесс осознания, происходящего в пространстве прошлого и будущего и управления процессами жизнедеятельности, является подлинно **субъектным актом**. Вместе с тем человек не всегда или не в полной мере выступает как творец реальности, выражая себя в виртуальном пространстве фантазий и, следовательно, не актуализируя практически свои потенциалы субъектности. Следовательно, мы говорим о мере субъектности и об оптимальности субъектной самоорганизации человека.

Сознание самоорганизуется «вокруг» «Я» человека и функционирует как семантическая **ценностно-смысловая система** самоорганизации субъектом своей жизни и жизни общества в экологическом пространстве мира. Осознание позволяет человеку как субъекту, объясняя существование и сущность вещей, понимать и определять их смысл и ценность в плане самоорганизации мира и жизни. Осмысливая, субъект произвольно структурирует и систематизирует (организовывает) познание и практику мира и жизни в планомерности индивидуального и совместного (общественного) творчества. Данная система «человек-общество» организована целесообразно и осмысленно и образует культуру общества и человека в нем. **Культуру** мы понимаем как систему самоорганизации взаимодействия человека и общества в пространстве бытия. В свою очередь мы имеем дело с множеством человеческих сообществ и культур. Эти системы (человека сознательного, общества и культуры) взаимодействуя в экологическом поле,

выполняют организацию жизни на Земле и познания универсума (вселенной, бытия), организуя самих себя. Словами Ж. Пиаже скажем: «Разум организует мир, организуя самого себя» [22]. Следовательно, человек (общество) как субъект с помощью своего сознания организует мир, организуя самого себя.

Для обоснования предложенных выше моделей и теории информационно-семантической самоорганизации мира и жизни следует рассмотреть основные положения в **системе наук**. Вначале рассмотрим **естественнонаучный базис познания**. Основные положения о существовании живых существ и человека заключены в эволюционной теории Ч. Дарвина, а также теориях в области биологии и физиологии, палеонтологии и антропологии. Существующие естественно-научные положения определяют в качестве ведущего принципа самоорганизации и саморазвития жизни – **приспособление (адаптацию)** в динамичном мире путем естественного отбора оптимальных признаков и функций. Согласно естественно-научным концепциям человек не может существовать изолированно от окружающего мира. Он постоянно осуществляет взаимодействие с внешней средой адаптируясь в ней для жизни. Следовательно, поведение и жизнедеятельность можно рассматривать как результат взаимодействия индивида с внешней средой. Понятно, что социокультурное поле во внешней среде приобретает для человека особое значение. И этим объясняется иерархизация и качественная дифференциация эволюционного процесса жизни. В данной связи Г. Бейтсон, проводя анализ теорий биологической эволюции в свете кибернетики и теории информации, отмечает необходимость единства природы и разума и воплощает свои идеи в концепции экологии разума [2, 20].

Основываясь на фундаментальных трудах по нейрофизиологии и теориях условного рефлекса и онтогенеза нервной системы П.К. Анохин ввел понятие **системообразующего фактора**, который рассматривал как результат образования системы (полезный приспособительный эффект взаимодействия «организм – среда» [1]. Системная функциональность организма подчиняется общим принципам организации функциональных систем в жизнеобеспечении [1]. При этом частные механизмы нейрофизиологической самоорганизации, взаимодействуя между собой, объединяются (интегрируются) в систему более высокого порядка, в целостную структуру приспособительного акта, в единую функциональную систему.

В этой связи, следует изучать не функции отдельных органов или структур мозга, а их взаимодействие, то есть координацию их активности для получения конкретного результата (В.Б. Швырков [18]). В свою очередь, функциональные системы организма обладают принципом изоморфности в построении иерархической структуры самоорганизации. Системообразующим фактором самоорганизации функциональных систем является результат жизнедеятельности. Отсюда упорядоченность механизмов психической самоорганизации отражает историю развития индивида. Данное положение раскрыто в известных исследованиях: Л.С. Выготского о фазах психического развития личности в культурно-историческом поле; Ж. Пиаже о соответствии стадий развития ребенка уровням организации его поведения (новые формы поведения – это ассимиляция новых элементов в уже построенные структуры [22]; Я.А. Пономарева о превращении психического развития в уровни психической организации [11].

Таким образом, П.К. Анохин определял функциональную систему как динамическую, саморегулирующуюся организацию, избирательно объединяющую структуры и процессы на основе нервных и гуморальных механизмов регуляции для достижения полезных организму как системе приспособительных результатов [1]. В предложенной П.К. Анохиным модели организации и регулирования поведенческого акта, воздействующие на человека объекты и условия деятельности, вне зависимости от их значимости, воспринимаются человеком в виде образа, который соотносится с информацией его опыта и мотивационными установками. Понятно, что в процессе осознания индивидом происходящего в пространстве жизни формируется план и программа целенаправленного акта (поведения, деятельности). Тогда мы говорим уже о сознательной самоорганизации жизнедеятельности, в которой человек выступает как аутентичный субъект. Известно, что П.К. Анохин еще 1935 г. заявил о **принципе обратной связи** (обратной афферентации), чем утвердил научное открытие, предварив кибернетику Н. Винера (1948 г.) Информация о результатах действия имеет характер обратной связи (обратной афферентации) и направлена на формирование установки по отношению к выполняемому действию. Поскольку информация проходит через эмоциональную сферу, она вызывает определенные эмоции, влияющие на характер установки [1]. В свою очередь взаимодействие человека и животных с окружающей средой осуществляется через целенаправленную деятельность и поведение. Двигательный акт как элемент поведения воспроизводит основные звенья его структуры. (К.В. Судаков [16]).

Естественно-научный и гуманитарный базисы познания объединяются в экологическом подходе: «социально-экологической теории развития ребенка» У. Бронфенбреннера; «концепции экологии разума» Г. Бейтсона [20]; «теория экологического восприятия» Дж. Гибсона – [6]. У. Бронфенбреннер и Г. Бейтсон в своих экологических теориях рассматривают вопросы социализации и развития ребенка в экологическом пространстве мира и жизни. В свою очередь Дж. Гибсон раскрывает теорию активной перцепции, где отвергает идею необходимости обработки сенсорной информации, поскольку как он считает, восприятие не основано на ощущениях. Экологический мир, который окружает живое существо, определяется формами его жизнедеятельности и имеет иерархическое строение и значимость (отмечен семантический аспект самоорганизации жизни). Иерархия самоорганизации жизни здесь определена, как и в синергетике, «встроенностью» малых элементов (субсистем) в большие и, следовательно, они самоорганизованы в пространстве и времени. Значимость окружающего мира по Дж. Гибсону состоит во взаимодополнительности окружающего мира и живого существа (данный автор избегает термина «значение» и вводит специальный термин, который звучит как «возможность»). Отсюда, возможности являются атрибутами использования объекта в экологическом мире. В свою очередь в субъективистском понимании значение принадлежит к субъективному миру, опыту субъекта и накладывается на чувственные данные.

Также Дж. Гибсон считает, что заметить постоянство можно только через изменчивость, раскрывая, таким образом, динамичность самоорганизации экологической системы. Его вывод, что пространство как таковое не воспринимается и что пространство можно только мыслить звучит непривычно, как и утверждение о том, что мы никогда не

воспринимаем чистого движения [6]. Действительно, органы восприятия дают нам информацию, которая «компануется» нами в целостные структуры – гештальты.

Вызывает интерес утверждение Дж. Гибсон о том, что стимул не может задавать постоянно существующий объект. Стимульная информация об объекте должна находиться в потоке стимуляции. И не стимульная информация является причиной восприятия. Потому восприятие – не реакция на стимул, а акт извлечения информации. Опять же, здесь отчетливо видна семантическая специфика, которая у человека выступает как процесс осознания.

Понятно, что восприятие зависит от возраста и от мотивации индивида. Надо отметить, что традиционные представления о восприятии были подвергнуты критике также в отечественной науке: И.М. Сеченовым и др. В физиологии это связано с ориентировочно-исследовательской активностью. Так Н.А. Бернштейн отмечал, что не только цель движения, но и само движение у зрячего животного должны быть представлены зрительно (явление зрительной кинестезии) [3].

Таким образом, словесный язык и речь служат информационно-семантическими средствами раскрытия и развития сознания человека и общества, и, в свою очередь, средствами взаимодействия и воздействия общества на сознание индивида и наоборот [7]. Люди в обществе являются личностями, определяя этим свою индивидуальность и автономность, и проявляют свою активность, ориентируясь на социально-культурные эталоны и требования, в культурно-историческом ракурсе алгоритмов жизни и деятельности общества, обеспечивая этим свою адаптивность и безопасность. Таким образом, личность опосредовано, с помощью языка и речи, самоорганизовывается созданными в обществе самими же людьми программами (школьными программами, программами партии и т.п.). Следовательно, субъект (индивидуальный и групповой) является во многом агентом знания и понимания значений и смыслов (информационно-семантических средств и атрибутов сознания) созданных обществом (как самоорганизованной открытой системой взаимодействия людей), интроецированных личностью и трансформированных самим индивидом в культурно-историческом процессе жизнедеятельности. В диалектике жизни общество, в лице отдельных своих представителей или групп, стремится периодически сменять устаревшие шаблоны (проблема поколений и т.п.), резко или постепенно, конструктивно или нет, что выражается в неожиданных социальных революциях и в целом в эволюции общества и человека в мире и жизни.

Априори основную цель в самореализации человека как субъекта и личности составляет осознание своей сущности («познай себя») в познании сущности мира, бытия. И, следовательно, в раскрытии и расширении знания и понимания в сознании человека, а также в сознательной самоорганизации, саморегуляции и самоуправлении состоит его субъектность в информационно-смысловом (семантическом) аспекте самоактуализации. В качестве **заключения** можно отразить структуру мировых направлений и подходов в самоорганизации психологической науки рис. 3. Данная структура выстраивается в систему в результате объединения «трех сил» (по А. Маслоу) когнитивной психологией (как психологической наукой об информационных системах познания (знания) человеком и обществом вещей и идей мира и жизни). В свою очередь семантическая психология (как психология когнитивно-смысловой самоорганизации жизнедеятельности человека и

общества) занимает положение интегративного ядра этой системы. Тогда **психология субъекта** призвана раскрыть психологические аспекты структурно-функциональной взаимосвязи, динамики и диалектики информационно-семантической самоорганизации человека и общества в поле жизни.



Рисунок 3. Модель самоорганизации психологической науки

Литература:

1. Анохин П. К. Философские аспекты теории функциональной системы : избр. тр. / Отв. ред. Ф. В. Константинов. АН СССР, Ин-т психологии. – М.: Наука, 1978. – 399 с.
2. Бейтсон Г. Природа и разум. Необходимое единство. - Новосибирск: Институт семейной терапии, 2005. – 192 с.
3. Бернштейн Н.А. К вопросу о природе и динамике координационных функций. «Научн. зап. кафедры психологии МГУ», 1945. – 88 с.
4. Богданов А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука. В 2-х кн. - М.: Экономика, 1989.
5. Д. Бом. Причинность и случайность в современной физике. – М.: ИЛ, 1959. – 248 с.
6. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию /Общ. ред. и вступ. ст. А.Д. Логвиненко. — М.: Прогресс, 1988.— 464 с: ил.
7. Дьяков С.И. Психосемантика самоорганизации человека как субъекта жизни. Основы психологии субъекта. Монография. – М.: Спутник +, 2015. – 560 с.
8. Ключко В.Е. Самоорганизация в психологических системах: проблемы становления ментального пространства личности (введение в транспективный анализ. – Томск: ТГУ, 2005. – 174 с.
9. Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения в 2-х томах. – М.: Издат. педагогика, 1983.

10. Лесков Л.В. Семантическая Вселенная / Вестник Московского университета. Серия 7, Философия. №2. 1994. – С. 3-19.
11. Пономарев Я.А. Психология творчества. – М.: Издательство «Наука», 1976. - 304 с.
12. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. — М.: Прогресс, 1986. — 432 с
13. Прохоров А.О. Смысловая регуляция психических состояний. – М.: Институт психологии РАН, 2009. – 352 с.
14. Роменець В.А., Маноха І.П. Історія психології ХХ століття: Н/п. – К.: Либідь, 2003. – 990 с.
15. Философский энциклопедический словарь / Гл. ред.: Л.Ф. Ильичев и др. – М.: Сов. Энциклопедия, 1983. – 840 с.
16. Функциональные системы организма / Под ред. Судакова К.В. – М.: Медицина, 1987. – 432 с.
17. Хакен Г. Тайн природы. Синергетика: учение о взаимодействии. — Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.
18. Швырков В.Б. Нейрофизиологическое изучение системных механизмов поведения. – М.: Издат.: Наука, 1978. – 241 с.
19. Ludwig von Bertalanffy. General system theory. George Braziller, New York, 1945.
20. Bateson G. Steps to an Ecology of Mind. N.Y.: Ballantine, 1972. – 476 p.
21. Haken G. Erfolgsgeheimnisse der Natur Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken. ГО ГО ГО Rowohlt. 2003. – 320 p.
22. Piaget. J. Six Psychological Studies. - New York, Vintage, 1967.



D'jakov S.I. Semanticheskij princip psihicheskoj samoorganizacii cheloveka kak sub#ekta zhizni / S.I. D'jakov // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© С.И. Дьяков, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.



Abstract. In the context of the systems principle in the modern synergetic approach the mental self-organization of man as the subject of life is examined. A problem of self-organization and its place in the system of psychological categories is disclosed. Basing on the researches in physics, synergetics, cosmology (D. Bohm, L.V. Leskov, V.V. Nalimov, I. Prigogine et al.) the semantics is defined as the ontological and methodological criteria and the principle of psychology. The place of semantics in space of science (semiotics, logic, linguistics, psychology, etc.) and the role of the conscious and unconscious psychological mechanisms of self-organization of a subject person are determined. The natural and humanitarian bases of knowledge and understanding of the meaning of "things" are considered, combined in the ecological approach. The article reflects the current consolidation of the global trends and approaches to self-organization psychology and place of "Psychology subject" in it.

Keywords: psychic self-organization, semantic psychology, subject, semantic principle, principle of systemformation, information and semantic system.



Сведения об авторе

Сергей Иванович **Дьяков**, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии Филиала Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в г. Севастополе (Севастополь, Россия).



Подписано в печать 24.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Психологические науки

УДК 165+159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДЕТЕРМИНАЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ¹⁶

Г.Т. Личев, Хозяйственная академия им. Д.А. Ценова (Свищов, Болгария),
e-mail: gtl11@abv.bg

Резюме. Настоящая научная разработка направлена на осмысление роли психологических факторов при детерминации потребительского поведения. Она представляет собой попытку интеграции психологических и экономических знаний с учетом решения значимых вопросов в области современной бизнес-практики. Потребитель представлен как сложное социально-психическое существо. В основе его активности идентифицируются множество психических свойств и процессов, включенных в механизм мотивации. Рассуждения ссылаются на многочисленные теоретические интерпретации различных авторов.

Ключевые слова: психологические факторы, поведение, торговая деятельность, потребители.

Как любое человеческое поведение, поведение потребителей рассматривается как детерминированное, обусловленное действием одних или других факторов. Факторы являются достаточно значимыми по своей силе влияниями, выступающими в роли причин (оснований) поведения. „Факторы представляют собой причинные явления, обладающие силой воздействия, способной менять потребительское поведение”[1,с.51]. Факторы потребительского поведения – это процессы, явления, условия, подталкивающие людей к принятию решений о покупке товаров и услуг. Действие некоторых из них можно сравнительно легко уловить и измерить. Эти факторы расположены на «видимом диапазоне» сил. Другие проявляются опосредовано и действуют „под пластом”, но их влияние осязательное.

Факторы в состоянии оказывать положительное или отрицательное воздействие на потребительскую активность. Их изучение помогает лучше понимать некоторые закономерности, выработать подходы и конкретные приемы усиления или ограничения влияния, согласовать торговую политику с объективными причинными явлениями так, чтобы достичь желанных результатов. Очень важно снизить стихийность в проявлении сил, овладеть и использовать различные тенденции потребительских рынков.

Основная цель настоящей разработки – на базе определенных точек зрения относительно механизма мотивации, объяснить влияние психологических факторов на поведение потребительских рынков. Достижение исследовательской цели возможно в случае более тесной увязки теории поведения потребителей с современными

¹⁶ Статья представлена к. псих. н. Л.Ф. Чупровым (Черногорск, Россия), рецензент А.А. Костригин (Нижний Новгород, Россия).

достижениями универсальной по своей значимости психологической науки. Определенно, это вносит элемент интердисциплинарности в исследование.

Психологические факторы имеют индивидуальное значение для каждого человека. Их влияние сильное, но их исследование связано с определенными трудностями. Специфика вопросной группы факторов заключается в том, что именно они представляют неповторимые качества и способы реагирования потребителя. В его „черной коробке” отражаются и преобразуются внешние влияния таким образом, чтобы задействовать процесс мотивации. Вопрос мотивации является ключевым при выяснении исходных начал любой человеческой деятельности. Усилия не только одной науки ориентированы на построение объяснительной модели человеческого поведения с намерением обнаружить и задействовать самым эффективным способом (посредством соответствующих стимулов) основные побудители различных задатков. Процессы мотивации, однако, спрятаны от непосредственного взгляда исследователя.

Чтобы выяснить досконально способ принятия решений о покупке и установить, какие факторы играют определяющую роль в потребительском поведении, необходимо направить внимание на *вопрос о мотивации*. Этот вопрос является ключевым при выяснении исходных начал любой человеческой деятельности. Усилия не только одной науки ориентированы на построение объяснительной модели человеческого поведения с намерением обнаружить и задействовать самым эффективным способом (посредством соответствующих стимулов) основные побудители различных задатков. Процессы мотивации, однако, спрятаны от непосредственного взгляда исследователя.

Мотивация представляет собой систему побуждений, являющихся результатом сложных взаимодействий между объективным и субъективным, подкрепляющих друг друга и противоречащих друг другу мотивов. Сфокусированная на генезисе мотивов, модель мотивации имеет вид, который показан на рис.1. Она направляет внимание на важность вопроса об адекватно выработанных стратегиях стимулирования отдельных потребительских групп.

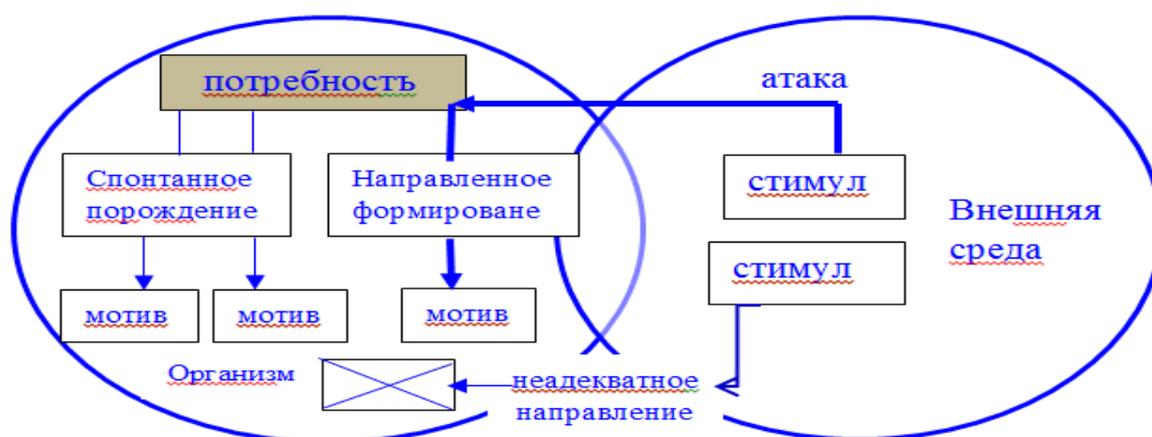


Рис 1. Модель мотивации, фокусированная на генезисе мотивов (Личева, К., 2013)

Смысл мотивации обнаруживаем в обосновании и регулировании поведения [5, с. 75]. Мотивация потребителя представляет собой осмысление и связывание потребностей,

интересов, ценностей, норм, целей таким образом, чтобы они могли быть включены в качестве причин (мотивов) деятельности. При потребительском поведении мотивация увязана с потребностями, которые будут удовлетворены в результате покупки. В.Х. Врум утверждает, что человек „мотивирован к деятельности, ожидая, что через нее продвинется к такому состоянию вещей, которое будет более удовлетворяющим, чем предыдущее состояние“[14,с.50].

При выявлении базовой структуры явления принято выделять три основных компонента: стимулы, мотивы, потребности. *Стимул* (от латинского *stimulus* – остроконечная палка, которой подгоняли животных) представляется в виде внешнего, главного целенаправленного воздействия на индивидуума, которое должно активировать его. *Мотив* (в тесном смысле) – это фактор, выступающий в качестве внутренней побудительной силы. Он является „импульсом“, основанием для действия. Мотив – это „отражение“ потребностей – „якобы он представляет собой высшую степень осознания потребности в проявленном желании закупить точно определенный продукт“[7,с.127]. Основным мотиватором являются неудовлетворенные потребности. Сами *потребности* представляют собой наиболее глубокую основу, первоисточник мотивации – ее настоящее „ядро“. Потребность конкретно обусловлена (потребность в чем-либо). Согласно А. Леонтьеву она должна приобрести свою предметность в результате обнаружения того объекта, который удовлетворит ее[4,с.164].

По мнению В. Аврамова потребительская активность проявляется в трех формах: переживание потребности (порождение желания приобрести товар); действия по ее удовлетворению (посещение торговых точек, сбор информации, покупки) и волевой контроль над потребительским поведением (касается оценки и продолжается до самого принятия решения о покупке)[1,с.64].

При мотивации потребителей необходимо адекватно определить направление и характер воздействия, координировать отдельные инструменты стимулирования, учитывать мотивационный эффект, сопоставляя конечные результаты с целями воздействия. Важно обращать внимание и на другие элементы мотивации потребителя – разжигание воображения (желаемый образ жизни), активация любопытства (новое, нестандартное), вызывание „эффекта ожидания“ (обещания льгот). Нельзя забывать, что покупка множества товаров (особенно товаров долгосрочного употребления) является полимотивационной и необходимо учитывать влияние сложных совокупностей факторов.

Невозможность представить единую позицию со стороны исследователей заставляет нас сделать общий обзор различных точек зрения по вопросам. Различные психологические теории стремятся определить движущие силы человеческой активности. Очень характерна концепция З. Фрейда[8]. Основная идея заключается в том, что человеческое поведение детерминируется глубиной человеческой психики. Подобные взгляды разделяет последователь Фрейда – Карл Юнг. Этот психолог считает, что ведущим является „коллективное бессознательное“ – следы в памяти, которые посредством опыта прошлых поколений глубоко закодированы ниже уровня сознания. Наоборот, такие исследователи, как Карен Хорни и Эрих Фромм[9] перенаправляют объяснение мотивации к социальному окружению личности и общественно-культурному взаимодействию. Бихевиористы (Уотсон, Торндайк, Скиннер, Толмен) склонны элиминировать роль сознания как посредника между стимулом и реакцией и учитывать

эмоциональные моменты в поведении. В науке об организационном поведении бахевизм является доминирующим. В науке о поведении потребителей, однако, его позиции серьезно оспариваются когнитивным направлением, которое перманентно обновляет фокус на сознании.

Сегодня когнитивная школа Джоржа Миллера, Джерома Брунера и Ульрика Найсера проявляет сильно выраженный аффиinitет к подчеркиванию роли познания. Отстаивается позиция, что построение когнитивных структур и их постоянное преобразование осуществляется в зависимости от опыта, который человек накапливает при активном воздействии на окружающую среду. В когнитивном компоненте содержатся так важные потребительские умения, убеждение, познания о данных объектах покупки. Кроме роли сознания и подсознания иногда указывается и наличие „сверхсознания“. Оно визирует более высокий уровень развития личности, увязанный с социальными и моральными нормами, с прозрениями, интуицией. Таким образом, дооформляется характеристика современного потребителя.

В действительности любой элемент структуры человеческой психики имеет свое место при детерминации поведения – при этом с варьирующейся стоимостью у различных типов личности. Фактически подсознание предшествует в генетическом плане сознанию, откуда проистекает и его сильное влияние на поведение при покупке. В нейробиологии действует принцип, что „младшее не может приказывать старшему“ – т. е. сознание как надстроечное, вторичное не может контролировать то, что расположено „ниже“ его в качестве основы.

В этом духе можно утверждать, что потребители не осознают хорошо те силы, которые руководят их поведением и не в состоянии до конца понять мотивы своих действий. Когда клиент покупает определенный продукт определенной марки, он „декларирует“ необходимость удовлетворения некоторых своих, в основном, прагматично ориентированных потребностей, но вряд ли понимает свои самые глубокие побуждения, связанные с подсознательным желанием (напр. почувствовать себя молодым или независимым, утвердить желанный статус). Ф. Котлер подчеркивает, что человек вряд ли дает себе отчет о фактических источниках своей мотивации. Тот же автор приводит интересные заключения, к которым пришли исследователи, относительно ассоциативных подсознательных влияний на сознание потребителя: „Потребители сопротивляются покупке сушеных синих слив, т.к. они сморщены и похожи на стариков. Мужчины курят сигареты в качестве альтернативы взрослым сосать свой палец. Им нравятся сигареты (сигары) с сильным запахом, которые подчеркивают их мужское начало“[2,с.153].

Необходимо отметить, что понимание бессознательного в наше время изменилось по сравнению с оригинальной психоаналитической версией. Оно уже не является „складом инстинктов и импульсов“, а играет роль в решении проблем, в творчестве.

Огромная часть умственной переработки осуществляется на бессознательном (nonconscious) уровне. Согласно Дж. Шульцу, Р. Борнштейну и Маслингу, новое бессознательное более рационально, чем эмоционально и включено в первый этап познания при реагировании на определенный стимул“[10,с.467].

Различные утвержденные теории человеческой мотивации визируют основные подходы к потребностям. Представляя связь между потребностями, А. Маслоу акцентирует на их неравнопоставленности, иерархичности[12]. Базой для исследования является

среднестатистический индивидум. В известной теории исследователя можно выделить следующие основные моменты:

1. Удовлетворение потребностей следует указанному восходящему порядку (от низших к высшим потребностям). При этом положении приоритет в удовлетворении имеют базовые потребности (напр. голод, защищенность), подталкивающие личность к приобретению пищи, жилья и т.д. 2. Покрытие одних потребностей мотивирует личность направиться к другим потребностям следующего иерархического уровня – соответственно к потребностям более высокого ранга. 3. Удовлетворенная потребность перестает быть побудительным фактором. 4. Чем ближе к основе пирамиды расположена потребность, тем более сильную мотивацию порождает она. 5. Наблюдается тенденция, чтобы на более высоких уровнях число потребителей уменьшалось. Все это так, потому что высшие потребности не свойственны каждому человеку. Они являются объектом стремлений меньшего количества людей (естественное „сужение“ структуры к ее вершине). Таким образом, согласно Марчевскому и Йорданову [б,с.89], меняется рыночный потенциал различных продуктов. 6. Иерархия потребностей дает общее представление о самом процессе личностного развития. Личностное развитие может приостановиться на определенном уровне (удовлетворение низших потребностей не вызывает обязательно актуализации, напр., духовных потребностей).

Теория Маслоу учитывает важные моменты, которые должны принимать во внимание торговые организации, предлагающие продукты различным целевым аудиториям. Продуктовое предложение должно соответствовать природе потенциальных потребителей, их потребностям и предпочтениям. Все-таки ситуация в реальном мире слишком сложная и поэтому теорию можно использовать, прежде всего, в качестве общего ориентира. Например, „перескакивание“ уровней удовлетворения потребностей - это наблюдаемое (но не массовое) явление. Одним из условий этого является увеличение степени цивилизованности современного потребителя. (Человек мог бы расходовать средства на удовлетворение духовных, эмоциональных, социальных потребностей, пренебрегая фактом, что не располагает жилищем или достаточными возможностями для обеспечения средств к существованию). Объяснение кроется во вмешательстве других факторов – биологических предрасположений, ценностей и пр. В связи с этим, по нашему мнению, уместно указать, что потребности могут выполнять свою роль основных „мотиваторов“ поведения, связываясь с системой ценностей. В зависимости от того какие приоритеты выбраны, в наибольшей степени зависит, какие человеческие потребности будут развиваться и доминировать.

Другой американский исследователь – Ф. Герцберг обособляет две группы факторов (соответственно потребностей) – „гигиенические факторы“ и „факторы–мотиваторы“ [11]. Первая группа факторов имеет отношение к покрытию элементарных человеческих нужд. Они не приносят удовлетворения, но обеспечивают проявление факторов второй группы. „Мотиваторы“ – потребности высшего порядка, воспринимаются как „факторы удовлетворения“. Таким образом, дифференцированы и два типа личности: „искатели безопасности“ и „искатели мотивации“. Переосмысление теории Фредерика Герцберга в духе исследований потребителей диктует необходимость более внимательного анализа и идентификации факторов, приводящих потребителей к удовлетворению или неудовлетворению продуктами определенной марки. Также она способствует

проникновению в специфику потребительских групп, помогает понять их ожидания, а также выяснить, что могло бы принести дополнительное удовлетворение. Точка зрения Маслоу и Герцберга развивается и обогащается в дальнейшем множеством других исследователей.

Различные теории мотивации полезны, поскольку способствуют выяснению различных аспектов поведения потребителей и помогают собрать всю картину.

При объяснении психологических факторов исследователи потребительского поведения следуют концепции и методологическим постановкам в когнитивной психологии. Последняя помогает понять лучше сущность и механизм психических процессов. Со своей стороны они лежат в основе процессов принятия потребительских решений.

Соприкосновение индивидуума с внешним миром осуществляется посредством *ощущений* – они являются „входными дверьми“ в сознание, но в литературе по потребительскому поведению фокус традиционно попадает на следующий момент: восприятие. *Восприятие*[3] - это психофизиологический процесс отражения предметов и явлений в совокупности их свойств. Котлер отмечает, что восприятие представляет собой процесс, посредством которого индивидуум подбирает, организует и интерпретирует поступающую информацию [2, с.155].

Необходимо учитывать, что каждый раздражитель обладает множеством свойств, а любое свойство вступает в роль отдельного раздражителя. Формируется целостный образ раздражителя (напр. определенного маркетингового стимула, товара). Существует закономерность: чем больше анализаторов участвуют в процессе восприятия, тем более полной, точной, адекватной является целостная картина. Человек обладает даже способностью достраивать образ при восприятии только отдельных элементов. Важной характеристикой восприятия является *обдуманность* – т.е. происходящая умственная переработка поступающей информации, которая настраивается к потребностям индивидуума. При одних и тех же условиях у различных индивидуумов налицо различные интерпретации. Иногда наблюдается и „отказ от информации“ – в случае противоречия информации с личностными установками. В принципе индивидуум выделяет то, что каким-либо образом корреспондирует с его потребностями и интересами. Например, среди многочисленных рекламных посланий только одна часть остается замеченной. Необходимо отличать определенные стимулы среди остальных (посредством размера, формы, звука, цвета, яркости, движения, нестандартности). Это имеет отношение к привлечению внимания. Определенные стимулы создают так называемую „фигуру восприятия“ – они отличаются среди остальных и человеческая психика контрастно выделяет их в процессе восприятия многочисленных раздражителей. Все остальное является только „фоном восприятия“ – не воспринимается детально. Оно подготавливает (настраивает) психику, наводит на основное и „достраивает“ представление потребителя.

Решающее значение для успеха воздействия на потребителя имеет умение специалистов по маркетингу и торговле использовать *символику*, так как символы являются стимулом, вызывают процесс мышления по отношению к продукту и марке. Они содержат скрытые послания. Фирменный знак считается важным символом (а не только средством обозначения). Цветовые тона тоже являются своеобразными символами, которые содержат элементы эмоционального воздействия, а оно, со своей стороны, может быть различным в различных аудиториях (возрастных, национальных, других). Символы приводят в действие *ассоциативное мышление*, порождая аналогии с прошлым опытом

потребителя, с его мечтами и желаниями (даже страхами). Это диктует: во-первых, частое использование и, во-вторых, очень большую осторожность и профессионализм в торговой рекламе; следует учитывать и „эффект зрительного поля“, а именно, что взгляд движется слева направо и правая сторона лучше замечается потребителями.

Порождение интереса (утилитарного, эстетического или другого) является предпосылкой последующего восприятия когнитивного процесса – *запоминания*. Основную роль играет *память*, которая сохраняет информацию (в т.ч. эмоциональные переживания). Запоминание зависит от силы воздействия и его эмоциональности. Эмоциональная память очень сильна при большинстве лиц (запоминаются чувства, эмоциональные состояния – напр., разочарование от некачественного товара, обида при обслуживании, волнение при виде незнакомого товара). Установлено, что лучше запоминается при одновременном воздействии на несколько органов чувств (напр., комбинация цвет – звук – запах). Типичное для рекламных роликов повторение информации приводит не только к запоминанию, но и к ее закладыванию в глубинные структуры психики.

Сохраненные образы прошлых восприятий, когда предметы и явления уже не действуют на органы чувств, известны как „*представления*“. Для потребителя представления имеют решающее влияние. Они направляют его поиски, участвуют в принятии решений. (Напр., при покупке мебели, картин и др. потребитель пытается „наложить“ наблюдаемые покупки на вызванное в его сознании представление о его доме). Сохраненные единицы информации представляют собой индивидуальные отражения предметов, оформляющих структуру знания любого потребителя.

Ключевой является идея о том, что *потребительское поведение* - это усвоенное поведение. Усвоенными считаются реакции по отношению к воздействиям. Это усвоение продолжается в течение всей жизни, поскольку потребитель перерабатывает накапливающуюся информацию [13]. Потребитель учится и посредством попыток и ошибок, посредством решения проблем, посредством записи (наблюдения и подражания) и многими другими способами.

Когнитивными элементами, связанными с мотивацией и обучением, являются убеждения и настроения. *Убеждения* - это прочно сформировавшиеся отношения к определенному объекту или явлению (торговой марке, продукту). Они участвуют в создании более целостной структуры – настроения потребителя. *Настрой* выражает направленность психики, предрасположение данного индивидуума реагировать определенным способом в стремлении удовлетворить свои потребности. В деятельности профессиональных рекламистов применяется шкала EQ Д. Уельса. Используя подобранные пары противоположных по значению слов, она учитывает отношение потребителя к рекламным посланиям соответственно различным признакам. Настроения лежат в основе потребительской лояльности.

Важным регулятором, активирующим и контролирующим психическую деятельность, является *внимание*.

Психологические факторы действуют беспрекословно и перманентно на поведение потребителей. Все они формируют целостный комплекс, в котором находят место элементы мотивации (потребности, мотивы, стимулы, ценностные ориентации) и психические данности и процессы (восприятия, представления, внимание, воображение, чувства, эмоции, страсти, мышление, воля и др.). Ни один психологический фактор не

является абсолютно самостоятельным и его проявления не оторваны от проявлений остальных факторов. Все-таки некоторые факторы в определенных случаях могли бы оказаться с чувствительно большей тяжестью по сравнению с остальными.

В связи с психологическими аспектами следовало бы упомянуть и значение психологических приемов и подходов, посредством которых уже оказывается серьезное воздействие на поведение потребителей. Это находится в унисоне с тенденцией нарастания значения психологической науки при выяснении и решении значимых проблем в различных областях практики.

Литература:

1. Аврамов, Б. Търговска психология. С., 1992.
2. Котлър, Ф. Основи на маркетинга С., 1992 част I.
3. Леви, Л., В. Когнитивна психология. С., 2006.
4. Леонтиев, А.Н. Дейност, съзнание, личност. С., 1978.
5. Личева, К. и Н. Живков. Бизнес комуникации. Свищов, 2013.
6. Марчевски, И. и Р. Йорданов. Основи на маркетинга. В. Търново, 2013.
7. Парашкевова–Костурова, М. Икономическа психология. Бургас, 2000.
8. Фройд, З. Психология на несъзнателното. С., 2014.
9. Фром, Е. Бягство от свободата. С., 1992.
10. Шулц, Д. и С. Шулц. История на модерната психология. С., 2006.
11. Herzberg, F. Work and the Nature of Man. New York, 1966.
12. Maslow, A. Motivation and Personaliti. New York, 1970.
13. Peter, J. J. Olson. Consumer Behavior and Marketing Action. 2007. IRWIN. McGraw-Hill.
14. Vroom, H. Work and Motivation. New York, 1964.

— ● —



2016.

Lichev G.T. Psihologicheskie faktory determinacii potrebitel'skogo povedenija / G.T. Lichev // Nauka. Mysl'. - № 4. –

© Г.Т. Личев, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. This research work is aimed at understanding the role of psychological factors in the determination of consumer behavior. It is an attempt to integrate psychological and economic knowledge with a view to resolving significant issues in contemporary business practice. The consumer is presented as a complex social and mental being. At the core of its activity numerous mental properties and processes involved in the mechanism of motivation are identified. The reasoning relied on various theoretical interpretations of various authors.

Keywords: psychological factors, behavior, business, consumers.



Сведения об авторе

Георги Тихомиров **Личев** – аспирант кафедры «Торговый и туристический бизнес»,
Хозяйственная академия им. Д.А. Ценова (Свищов, Болгария).



Подписано в печать 28.03.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Технические науки

УДК 62

ЭТАПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ФОРМЫ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННО ОПАСНОГО ЦИКЛА ¹⁷

Д. П. Козлов, ООО «ГАЗМАШПРОЕКТ» (Москва, Россия), e-mail: gisecugada@yhg.biz

С. В. Меринов, ООО «ГАЗМАШПРОЕКТ» (Москва, Россия).

Д. В. Паршин, ООО «ГАЗМАШПРОЕКТ» (Москва, Россия).

Аннотация. Автор показывает структура опасного производственного цикла, формируя систему управления им и документального обеспечения подобного цикла. В работе приведены практические способы применения подобного регулирования. Определены законодательные формы регулирования исследуемого явления.

Ключевые слова: производственный цикл, опасное производство, документация, промышленная безопасность, экологический контроль

Опасно-производственный цикл позволяет реализовывать несколько принципиальных форм обеспечения промышленной безопасности [3]. Так, стандартизированная процедура реализации функции разработки документальной формы подтверждения безопасности отдельных объектов опасного цикла основываются лишь на декларациях производителей. Статья 14 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" [1] говорит, что разработка декларации промышленной безопасности предполагает всестороннюю оценку риска аварии и связанной с нею угрозы; анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий [5], по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности [6], а также к локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте; разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварии и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасном производственном объекте [2].

Основным документом, который выдается на отдельные объекты производственного опасного цикла выступает экспертное заключение (табл. 1).

Таблица 1 – Сведения об объектах экспертизы

Наименование сосуда	Пылеуловитель висциновый
Наименование и адрес предприятия изготовителя	«Подземгаз» г.Ангрен
Год изготовления	1974г.
Чертёж	ПС-2090
Заводской номер	7254
Начало эксплуатации	1976 г.
Место установки	Открытая площадка

¹⁷ Статья рекомендована доцентом, к. с.-х. наук М.М. Подколзиным (Волжский), Россия.

Конструктивные размеры, мм:	
– диаметр, мм	688
– длина (общая), мм	600
Толщина стенок основных элементов сосуда, мм	
– обечайка, мм	16
– днище, мм	20
Материал основных элементов сосуда (марка, ГОСТ)	Сталь марки Днища - 16ГС ГОСТ 5520-69 Обечайка - 16ГС ГОСТ 5520-69
Эксплуатационные параметры:	
– рабочее давление, МПа	5,5
– расчётное давление, МПа	5,5
– испытательное давление, МПа	6,9
– рабочая температура среды, °С	отминус 30–до 30
– минимально допустимая рабочая температура стенок, °С	минус 40
– рабочая среда	природный газ
Сведения о сварке:	автоматическая и ручная
– сварочные материалы	Электрод Э50А ГОСТ 9467-75 Сварочная проволока СВ-08ГА ГОСТ 2246-70
Сведения о сварке:	автоматическая и ручная
Контроль при изготовлении(методы, объём)	ВИК, МК, УЗК, РК – 100% длины сварных соединений.
Наличие теплоизоляции	нет
Класс опасности технологической среды по ГОСТ 12.1.007	2 (взрывоопасная)
Сведения о замене или ремонте элементов сосуда	Не проводились
Сведения о предыдущих экспертизах промышленной безопасности	Не проводились

Так, экспертиза висцинового пылеуловителя Протокол № ГМП-ГТУ-858/С15/2014/АТД показала, что:

- требования ФЗ-116 в отношении лицензии, регистрации опасных производственных объектов, страхования гражданской ответственности – выполняются;
- декларация промышленной безопасности, план локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) разработаны и соответствуют требованиям действующих нормативных документов по промышленной безопасности;
- фактическое исполнение сосуда соответствует рассмотренной проектно-технической – документации, а также требованиям ПБ 03-576-03, ПБ 03-584-03, ГОСТ Р 52630-2012;

- установлено, что фактические условия эксплуатации сосуда не превышают паспортные параметры;
- надзор, содержание, обслуживание и ремонт сосуда осуществляются в соответствии с требованиями действующих ФНП и НТД по промышленной безопасности;
- предписания инспекторов территориального органа Ростехнадзора отсутствуют;
- технический паспорт сосуда, ремонтная и эксплуатационная документация ведутся в полном объеме;
- акты осмотров, ревизий и испытаний сосуда за предыдущие годы в наличии;
- аварийных остановок сосуда, предусмотренных п.7.3 ПБ 03-576-03 не зафиксировано;
- проведение инструктажа, обучение, проверки знаний по безопасности труда и допуска персонала к самостоятельной работе проводятся в установленном порядке, согласно требованиям РД-03-20-2007;
- специалисты, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда, прошли проверку знаний Правил и аттестованы в установленном порядке согласно требованиям РД-03-19-2007.

В данном случае формализация требований подтверждается государственным полномочным органом [5]. В качестве инструментов развития ситуации мы считаем возможным рекомендовать развитие инструментов общественной экспертизы и аутсорсинговых моделей проверки документального обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Литература:

1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" // Собрание законодательства РФ", 28.07.1997, N 30, ст. 3588.
2. Бардышев О.А., Бардышев А.О., Андреев А.В., Минин В.М. Анализ изменений в нормативной документации по промышленной безопасности нефтегазового комплекса // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015. № S7. С. 777-788.
3. Вильман Ю.А., Кужин М.Ф. Мероприятия по ограничению опасных зон на строительной площадке // Научное обозрение. 2015. № 17. С. 341-344.
4. Винтилов С.В., Жолобов В.П., Акишев Д.А., Клименко А.М. Значение диагностики технического состояния оборудования потенциально опасных производств // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2015. № 6 (19). С. 115-118.
5. Винтилов С.В., Жолобов В.П., Акишев Д.А., Клименко А.М. Экспертиза промышленной безопасности оборудования, отработавшего свой нормативный срок, как наиболее употребительная форма подтверждения соответствия объекта экспертизы нормам и требованиям промышленной безопасности // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2015. № 6 (19). С. 113-115.

6. Жеребцова Н.И. Аттестация персонала опасных производственных объектов как основа производственной безопасности // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике. 2015. № 4 (6). С. 182-184.



Kozlov D. P., Merinov S. V., Parshin D. V. Jetapy opredelenija dokumental'noj formy na otдел'nye ob#ekty proizvodstvenno-opasного цикла / D. P. Kozlov, S. V. Merinov, D. V. Parshin // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© Д. П. Козлов, 2016.
© С. В. Меринов, 2016.
© Д. В. Паршин, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract: The author shows the structure of a dangerous production cycle, forming a system of management and documentation software such cycle. The paper presents practical applications of such regulation. A legal form of regulation of the investigated phenomenon is defined.

Keywords: production cycle, dangerous production, documentation, industrial safety, environmental monitoring.

— ● —

Сведения об авторах

Дмитрий Павлович **Козлов**, главный специалист ООО «ГАЗМАШПРОЕКТ» (Москва, Россия)

Сергей Владиславович **Меринов**, главный специалист ООО «ГАЗМАШПРОЕКТ» (Москва, Россия)

Дмитрий Владимирович **Паршин**, начальник управления ООО «ГАЗМАШПРОЕКТ» (Москва, Россия)

— ● —

Подписано в печать 24.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Технические науки

УДК 621.383; 621.472(575.4)

ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СОЛНЕЧНОЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПАСТБИЩНЫХ ХОЗЯЙСТВ ЮГО-ВОСТОЧНЫХ КАРАКУМОВ¹⁸

А.М. Пенджиев, Туркменский государственный архитектурно-строительный институт (Ашхабад, Туркменистан), e-mail: ampenjiev@rambler.ru

Н.Г. Астанов, Атамурадский районный отдел народного образования Лебапского вelayа Министерства образования Туркменистана

Аннотация. В статье кратко рассматривается исследование, обоснования энергетических параметров и перспективы использования солнечной фотоэлектрической установки в Юго-Восточных Каракумах, которые могут сыграть значительную роль и способствовать механизму чистого развития, сохранению экологии, сбережению энергоресурсов и, в конечном счете росту экономики, улучшение социально-экономических и бытовых условий пастбищных хозяйств.

Изученный анализ метеорологических характеристик пастбищ и выявлены неблагоприятные дни использования солнечной фотоэлектрической станции в Юго-Восточных Каракумах; теоретически рассчитаны и методически обоснованы энергетические потенциалы (валовые, технические, экономические, экологические) и практически исследованы, рассчитаны и подтверждены энергетические параметры для пастбищных хозяйств Юго-Восточных Каракумов; разработаны, созданы и исследованы мобильная фотоэлектрическая установка нового поколения для чабанских хозяйств Туркменистана с учетом зарядки и разрядки аккумуляторов; рассчитан экологический потенциал сокращения вредных веществ в окружающую среду и выявлены приоритеты использования солнечной энергии для составления проектных предложений для механизма чистого развития (МЧР) и устойчивого развития «РИО-20» и Киотского протокола.

Результаты проделанного анализа метеорологических характеристик пастбищ подтверждают о возможности использования солнечной фотоэлектрической станции на Юго-Восточных Каракумах. Они могут применены при строительстве других объектов, сооружений; исследованные энергетические потенциалы (валовые, технические, экономические, экологические) и приведенные расчеты Юго-Восточных Каракумов дают возможность составления технико-экономического обоснования (ТЭО) для развития солнечной энергетики в этом регионе; разработанные, созданные и исследованные фотоэлектрическая установка нового поколения для чабанских хозяйств Туркменистана дают возможность создания мобильных станций, улучшит эколого-экономические и социально-бытовые условия жизни населения, содействует интенсификации производства пастбищных комплексов в Туркменистане.

Ключевые слова: солнечная энергия, энергетический потенциал, энергообеспечение, экология, энергосбережение, пастбища, Юго-восточные Каракумы, Туркменистан.

Введение

Актуальность проблемы. Наращивание объемов производства разнообразной сельскохозяйственной продукции, обеспечение в стране продовольственного изобилия – стратегический ориентир и важнейший приоритет проводимый Президентом

¹⁸ Рецензент: Назаров П.В. - доктор технических наук, профессор Туркменского государственного архитектурно-строительного института (Ашхабад, Туркменистан).

Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедовым политики, направленной на укрепление экономической мощи в эпоху могущества и счастья повышения благосостояния народа.

Приоритетным направлением здесь является внедрения передовых агротехнических, технологических, научно – обоснованных методик возделывания высокоурожайных сельскохозяйственных культур, с учетом почвенно-климатических условий каждого региона семенной селекции и племенного животноводства [1].

В аграрном секторе Туркменистана пастбищное животноводство занимает главную роль. Около половины производимого в нашей стране мяса приходится на долю мелкого рогатого скота. Следует особо подчеркнуть, что только из шерсти овец породы сарыжа можно изготовить прекрасные Туркменские ковры, а из суровых каракульевые шубы.

В зоне Юго-восточных Каракумов с учетом решения социально-экономических, экологических условий отгонного хозяйства можно разы увеличить продуктивность пастбищ и рабочих мест.

Климатические условия Туркменистана позволяют круглый год содержать скот на естественных пастбищах. Поэтому для обеспечения условий для чабанских пастбищ необходимо энергообеспечение круглый год. Однако энергообеспечение чабанских хозяйств частично можно решить с использованием солнечной энергии [1,2].

До последнего времени в развитии энергетики прослеживалась четкая закономерность: развитие получали те направления энергетики, которые обеспечивали достаточно быстрый экономический эффект. Связанные с этими направлениями социальные и экологические последствия рассматривались лишь как сопутствующие, и их роль в принятии решений была незначительной.

При таком подходе возобновляемые источники энергии (ВИЭ) рассматривались лишь как энергоресурсы будущего, когда будут исчерпаны традиционные источники энергии или когда их добыча станет чрезвычайно дорогой и трудоемкой. Так как это будущее представлялось достаточно отдаленным [3-12].

Ситуацию резко изменило осознание человечеством экологических пределов роста. Быстрый экспоненциальный рост негативных антропогенных воздействий на окружающую среду ведет к существенному ухудшению среды обитания человека. Поддержание этой среды в нормальном состоянии становится одной из приоритетных целей жизнедеятельности общества. В этих условиях прежние, только узко экономические оценки различных направлений техники, технологии, хозяйствования становятся явно недостаточными, ибо они не учитывают социальные и экологические аспекты.

Импульсом для интенсивного развития ВИЭ впервые стали перспективные экономические и экологические выкладки, высказанные Уважаемым Президентом Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедовым на 66-70 сессиях Генеральных Ассамблеях ООН и Всемирном саммита ООН «Рио+20» по устойчивому развитию, по ряду важных международных инициатив. Предлагающих принципиально новый, комплексный подход к природоохранной политике, измерения климата, по борьбе с опустыниванием и многое другое [1-3, 13-24].

Исходя из вышеизложенной актуальности были определены цели и задачи исследования: обоснования энергетических параметров и перспективы использование солнечной фотоэлектрической установки в Юго-Восточных Каракумах, которые могут сыграть значительную роль и способствовать механизму чистого развития, сохранению

экологии, сбережению энергоресурсов и, в конечном счете росту экономики, улучшение социально-экономических и бытовых условий пастбищных хозяйств Юго-Восточных Каракумов и других регионах страны [1].

В связи с этим, в научно-исследовательской работе решались следующие задачи:

- исследованы метеорологические условия, солнечные энергетические параметры с целью изучения в потребности использования солнечных энергетических установок в пастбищных хозяйствах Юго-Восточных Каракумов;
- теоретически рассчитаны и методически обоснованы ресурсы, валовые, технические, экономические, экологические потенциалы солнечной фотоэлектрической станции для Юго-Восточных Каракумов;
- оптимизированы углы наклона солнечного фотомодуля теоретическими расчетами по месяцам года и практически проверены и даны рекомендации по созданию мобильной станции;
- изучены неблагоприятных природно-климатические условия и исследованы эксплуатационные энергетические характеристики мобильной солнечной станции Юго-Восточных Каракумах;
- изучены энергетические параметры солнечной фотоэлектрической установки при неравномерном освещении мощность и аккумуляирования электроэнергии;
- разработаны предложения по созданию мобильной солнечной станцию для энергообеспечения и определены энергетические параметры; - исследованы вольт - амперные характеристики солнечного модуля по периодам года зарядка и разрядка аккумулятора для создания в юго-восточных пастбищных территориях Каракумах требуемой мощности солнечную мобильную станцию;
- исследованы электрические параметров солнечных модулей и оценить ожидаемые технико-экономические и экологические результаты внедрения солнечных мобильных фотоэлектрических установок для пастбищных хозяйств Туркменистана;
- рассчитаны коэффициент полезного действия солнечных элементов и спрогнозировать перспективы развития фотоэнергетики, определены приоритеты и перспективы использования солнечной энергии по механизму чистого развития и области их реализации в Туркменистане;
- проанализированы, составлены расчеты возможности сокращения парниковых газов для механизма чистого развития и определить полученную экономию органического топлива в результате использования фотоэлектрической станции в Юго-Восточных Каракумах;
- обоснованы перспективы экологического, рыночного потенциала в условиях Туркменистана в решение устойчивого развития «РИО-20» и Киотского протокола.

В результате выявлена научная новизна работы:

- проведенного анализа метеорологических характеристик пастбищ и выявлены неблагоприятные дни использования солнечной фотоэлектрической станции в Юго-Восточных Каракумах;
- теоретически рассчитаны и методически обоснованы энергетические потенциалы (валовые, технические, экономические, экологические) и практически исследованы,

рассчитаны и подтверждены энергетические параметры для пастбищных хозяйств Юго-Восточных Каракумов;

- разработаны, созданы и исследованы фотоэлектрическая установка нового поколения для чабанских хозяйств Туркменистана с учетом зарядки и разрядки аккумуляторов;
- выявлены влияния температуры нагрева поверхности фотомодуля на энергетические показатели;
- рассчитаны и оптимизированы угол наклона фотомодуля и эксплуатационные характеристики мобильной фотоэлектрической станции в условиях Юго-Восточных Каракумах;
- по исследованным, изученным и приведенным расчетам солнечно-радиационного режима местности изготовлен угломер для ориентации угла наклона в течение года подготовлен патент на изобретение;
- рассчитан экологический потенциал сокращения вредных веществ в окружающую среду и выявлены приоритеты использования солнечной энергии для составления проектных предложений для механизма чистого развития (МЧР) и устойчивого развития «РИО-20» и Киотского протокола.

В ходе проведения научно-исследовательской получены и другие результаты для развития народного хозяйства Туркменистана.

Выявлены следующие практические ценности работы:

- приведенные анализы метеорологических характеристик пастбищ и подтверждены о возможности использования солнечной фотоэлектрической станции на Юго-Восточных Каракумах могут применены при строительстве других объектов, сооружений;
- исследованные энергетические потенциалы (валовые, технические, экономические, экологические) и приведенные расчеты Юго-Восточных Каракумов дают возможность составление технико-экономического обоснования (ТЭО) для развития солнечной энергетики в этом регионе;
- разработанные, созданные и исследованные фотоэлектрическая установка нового поколения для чабанских хозяйств Туркменистана дают возможность создания мобильной станций, улучшит эколого-экономические и социально-бытовые условия жизни населения, содействует интенсификации производства пастбищных комплексов в стране;
- оптимизированные эксплуатационные характеристики мобильной фотоэлектрической станции в условиях Юго-Восточных Каракумах могут применены при проектировании различных пастбищных объектов, железнодорожных станции и др.;
- проведенные обоснованные энергетические анализы по основным требованиям к использованию солнечных фотоэлектрических установок в отраслях промышленности открывает дальнейшие перспективы использования возобновляемых источников энергии и области их реализации в Туркменистане.
- рассчитанные экологические потенциалы полезны для составления проектных предложений для механизма чистого развития (МЧР) и устойчивого развития «РИО-

20», Киотского протокола и применены программе «Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата»;

- изученные и приведенные расчеты при неравномерном освещении коэффициент полезного действия, вольтамперная характеристика фотомодуля в зависимости от угла падения солнечного луча по часам сутки и месяца на основании этого изготовлен угломер и получен патент на изобретение;
- выявленные неблагоприятные дни по периодам года, могут быть полезны для выпаса скота и сбережения животных от природных катаклизмов региона.

В ходе проведения научно-исследовательской работы получены и другие результаты для развития народного хозяйства Туркменистана

Метеорологические характеристики и их особенности для использования солнечной фотоэлектрических установок пастбищных территорий Юго-Восточных Каракумов

Метеорологические характеристики солнечной радиации, сияния, термического режима территории, влажность воздуха, осадки и снежный покров, облачность и атмосферных явлений и неблагоприятные погодные условия влияющие для использования фотопреобразователей в пастбищных хозяйствах Юго-Восточных Каракумов.

Общий характер солнечных радиационных процессов на территории Туркменистана определяется географическим положением, он расположен между 35° и 42° с.ш. Отличительными особенностями территории являются ее положение в глубине континента и отсутствие обширных водных объектов. Все это обуславливает общую засушливость климата, отсутствие осадков в длительный летний период. В результате этого развивается почвенная засуха и термическая депрессия, характеризующаяся безоблачным небом, высокими температурами воздуха и пыльной мглой. Близость водного бассейна смягчает засушливый климат только узкой прибрежной полосы, влажность воздуха здесь сильно повышается, часто бывают дымки, туманы. Открытое положение территории с севера и северо-запада благоприятствует проникновению холодных воздушных масс, вследствие чего зимой выпадают осадки в виде дождя, а иногда и снега, наблюдаются отрицательные температуры воздуха и почвы. При ясном небе основными факторами, определяющими приход радиации, являются высота солнца и прозрачность атмосферы [1, 2, 22].

Высота солнца в полдень не опускается ниже 26-32° в декабре и достигает 72-76° в июне. Годовой приход прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность при ясном небе составляет 146-154 ккал/см², или 1699,4-1793 кВт/м², годовые суммы рассеянной радиации при безоблачном небе составляют 32-39 ккал/см², или 372,3-453,9 кВт/м². Незначительная нижняя облачность снижает поступление прямой солнечной радиации всего на 27-35% от возможной и в то же время увеличивает рассеянную радиацию на 25-40%. В результате при реальных условиях облачности годовой приход суммарной радиации уменьшается по сравнению с возможным на 13-19% и колеблется в пределах 145-163 ккал/см², или 1687,7-1897,2 кВт/м².

Альbedo естественных поверхностей на рассматриваемых территориях колеблется в среднем от 22 до 35% в течение года. Резкое изменение альbedo зимой наблюдается

только в отдельные дни при выпадении снега. Среднее месячное альbedo в период со снежным покровом в горах колеблется в пределах 40-70%.

В сумме за год естественной поверхностью отражается 26-32% проходящей коротковолновой радиации, в оазисах с густой травяной растительностью – 20-22%. На эффективное излучение в приморском районе и в оазисах с густой травяной растительностью приходится от 30 до 33% суммарной радиации, для районов с редкой растительностью – от 34 до 39%.

Радиационный баланс составляет 16-35% поглощенной радиации зимой и 50-66% летом. Годовой радиационный баланс естественной поверхности с редкой растительностью составляет 47-53 ккал/см², или 547,1-616,9 кВт/м², поверхности с густой травяной растительностью – 71 ккал/см², или 826,4 кВт/м².

Суточный ход солнечной радиации и радиационного баланса определяется прежде всего изменениями высоты солнца в течение дня. Максимум солнечной радиации (при ясном небе и при наличии облачности) наблюдается в полдень. Прозрачность атмосферы изменяется в больших пределах. После выпадения осадков прозрачность атмосферы имеет повышенные значения. Понижение прозрачности атмосферы вызывается частыми пыльными бурями, возникающими при сильных ветрах, и адвективной мглой, когда пыль переносится даже при слабых ветрах. Пыльные бури ночью и в ранние утренние часы одинаковы. После восхода солнца число случаев с пыльной бурей нарастает и достигает максимума в середине дня, а затем начинает спадать. Самое большое число дней с пыльными бурями наблюдается на западе, в южной части пустыни Каракумы и в северных предгорьях Копетдага.

Облачность также понижает интенсивность прямой и суммарной радиации, увеличивает рассеянную радиацию. Рассеянная радиация изменяется по всей территории в дневные часы в зависимости от вида и плотности облачности в пределах 0,20–0,40 кал/(см²·мин), или 0,1378–0,2756 кВт/м². Максимальные интенсивности суммарной радиации наблюдаются в июне, июле и колеблются в пределах от 1,10 до 1,37 кал/(см²·мин), или от 0,7579 до 0,9439 кВт/м².

В отдельные дни при определенных условиях облачности не закрывается солнечный диск, интенсивность суммарной радиации может достигать 1,8–1,9 кал/(см²·мин), или 1,24–1,31 кВт/м².

Самые высокие значения радиационного баланса в дневное время наблюдаются на поверхностях, покрытых густым травяным покровом, их баланс в среднем за месяц летом равен 0,5–0,85 кал/(см²·мин), или 0,3445–0,5856 кВт/м². Максимальное значение баланса в отдельные дни достигает 1,20–1,3 кал/(см²·мин), или 1,889–1,989 кВт/м²; при кучевой облачности суммарная радиация составляет 1,5–1,9 кал/(см²·мин), или 1,033–1,31 кВт/м²; в ночное время она изменяется в среднем от 0,04 до –0,1 кал/(см²·мин), или от –0,027 до 0,068 кВт/м², в ясные ночи достигает –0,15 кал/(см²·мин), или –0,1 кВт/м².

Для использования солнечных энергетических установок значительную роль играют неблагоприятные условия снег, метели, осадки, туманы и другие, которые представлены в таблице 1, в частности при использовании солнечных фотоэлектрических они снижают КПД, мощность установки, приводят к техническим повреждениям. Учитывая условия рыночной экономики, высокие темпы промышленного производства в эпоху могущества и счастья Туркменистана. Исследованные метеорологические характеристики, дают полную

перспективы возможности использования солнечной фотоэлектрической установки в Юго-Восточных Каракумах. Солнечные энергетические установки могут сыграть значительную роль для развития экономики страны и способствовать механизму чистого развития, сохранению экосистемы, сбережению энергоресурсов и, в конечном счете, улучшению социально-бытовых условий пастбищных хозяйств Юго-Восточных Каракумов и высокую экономическую отдачу в освоение пустынной территории страны [1,2, 12-22].

Теоретические, методические расчеты потенциалов и обоснование солнечно – энергетических ресурсов в Юго-Восточных Каракумах

Приведены теоретические и методические расчеты определены валовый, технический, экономический и экологические потенциалы солнечной энергии, а так же способы определения энергетических потоков солнечного излучения, на наклонную поверхность и оптимизирован угла наклона фотомодуля для Юго-Восточных Каракумов.

Валовый потенциал солнечной энергии региона – это среднесуточная суммарная солнечная энергия, падающая на площадь региона в течение одного года.

Регион представляется как совокупность участков, или зон, в каждой из которых интенсивность поступающего солнечного излучения и альbedo Земли, а также географические, климатические и погодные условия являются однородными по всей площади зоны. Зоны должны иметь линейную протяженность ~ 200 км. Количество зон в регионе, их положение и площадь фиксируются в таблице. Для определения валового потенциала каждой зоны используются следующие данные: среднесуточный приход солнечной энергии на единицу площади в год; полная площадь региона; среднесуточный приход солнечной энергии на единицу горизонтальной поверхности в i-й месяц года; среднесуточный приход прямого потока солнечной энергии на единицу горизонтальной поверхности в i-й месяц года; среднесуточный приход рассеянной солнечной энергии на единицу горизонтальной поверхности в i-й месяц года при безоблачном небе; эмпирическая продолжительность солнечного сияния для данной местности в течение i-го месяца, ч/год; эмпирическая продолжительность солнечного сияния для данной местности в течение года; астрономическая возможная продолжительность солнечного сияния для данной местности в i-й месяц [2-9].

Таблица 1. Природно-климатические условия неблагоприятные дни года при использовании солнечного фотоэлектрического модуля в Юго-Восточных Каракумах.

Градиент неблагоприятных дней	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Снег	4	2,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10
Метели	0,03	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Туманы	4	1	0,7	0,2	0,03	-	-	-	-	0,2	1	4	11

Осадки в виде дождя (мм):	7,4	6,7	7,7	6,0	2,8	0,3	0,07	0,01	0,1	1,4	3,5	6,1	42
≥0,1	6,7	5,8	6,7	5,2	2,2	0,2	0,04	0,01	0,03	1,2	2,9	4,9	35
≥0,5	5,0	4,8	5,8	4,6	1,7	0,2	0,04	0,00	0,03	1,0	2,5	4,2	30
≥1,0	2,0	1,8	2,7	1,9	0,6	0,07	0,00	0,00	0,01	0,3	1,0	1,5	12
≥5,0	0,8	0,7	1,2	0,7	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,4	0,5	5
≥10,0	0,2	0,08	0,2	0,3	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,9
≥20	0,04	0,03	0,01	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,2
≥30													
Гроза	0,1	0,5	1,0	2,0	2,0	0,2	0,03	0,03	-	-	0,1	0,1	6
Град	-	0,06	0,07	0,04	-	-	-	-	-	-	0,01	0,03	0,2
Пыльные бури	2,5	4,3	4,4	3,0	2,7	2,3	2,3	1,7	0,8	2,3	1,9	1,9	30
Сильные ветра	3,5	4,1	4,4	2,5	2,1	0,9	0,8	0,7	0,1	0,5	1,3	1,9	23
Ясные дни													
Общая	4,8	5,1	4,5	6,2	13,1	24,0	26,2	28,5	27,0	19,1	11,2	7,4	177
нижняя	15,6	16,3	16,9	20,6	26,6	29,1	20,6	30,8	29,8	28,3	22,9	17,9	285
Пасмурные дни													
Общая	10,0	7,5	10,4	7,4	2,8	0,4	0,0	0,0	0,0	1,1	4,1	9,1	53
Нижняя	4,1	1,5	2,6	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	3,2	13
Без солнца	7	4	4	2	0	0	0	0	0	0	4	6	27
Продолжитель- ность солнечного сияния (час)	129	144	182	240	321	380	397	367	319	276	177	134	3066

Из проведенных расчетов валового потенциала Юго-Восточных Каракумов за 10 часов в сутки и равен 1895,9 кВт·ч/(м²·год). Результаты расчетов приведены и изображены на рисунке 1.

Технический потенциал солнечной энергии региона – это среднемноголетняя суммарная энергия, которая может быть получена в регионе от солнечного излучения в течение одного года при современном уровне развития науки и техники и соблюдении экологических норм.

Технический потенциал солнечной энергии представляет сумму технических потенциалов тепловой энергии и электрической энергии, получаемых соответствующим преобразованием солнечного излучения.

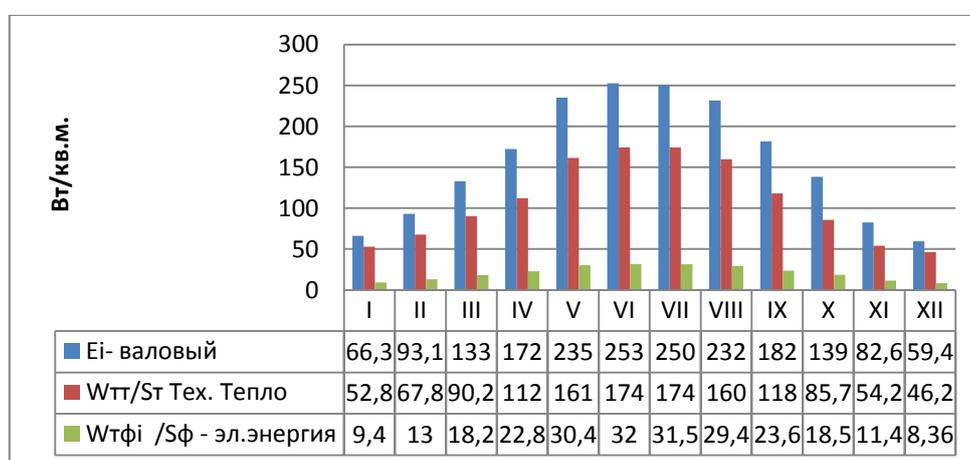


Рис. 1. Валовый (Ei), технический потенциал тепловой (Wtt), электрической энергии (Wtf) от среднего преобразования солнечной энергии в Юго-восточных Каракумах в течение года.

Технический потенциал региона представляет сумму технических потенциалов составляющих его зон (рис. 1). Для каждой зоны используются следующие данные: технический потенциал тепловой энергии и фотоэлектрических батарей от солнечного излучения; площадь, которая по хозяйственным и экологическим соображениям представляется целесообразной для использования солнечной энергии; среднемесячная температура окружающей среды в дневное время (время работы установок). Расчет технического потенциала тепловой энергии, электроэнергии производится по соответствующим формулам, он равен, соответственно, 1296,779 и 248,5547 кВт·ч/(м²·год).

Порядок расчета. Фиксируются исходные данные: $k\phi=1-kT$ и следующие значения параметров фотоэлектрических солнечных батарей, характеризующие современный технический уровень: $\alpha=0,97$; $\eta_1=0,13$; $\chi=0,004$ К⁻¹; $T_1=289$ К; $\langle\lambda\rangle=40$ Вт/(м²·К).

Рассчитывается среднемесячная температура T_i с использованием значений E_i , полученных результаты, регрессивная зависимость технического потенциала от преобразования в тепловую энергию равна $y = -0,707x + 112,6$; $R^2 = 0.002$; в электрическую энергию $y = -0,082x + 21,24$; $R^2 = 0.001$ подробности расчетов приведены в разделе 2.8 диссертации. Рассчитываются технический потенциал i -го месяца $W_{T\phi i}$. Суммированием по всем месяцам определяется потенциал W_{TT} .

Методика определения технического потенциала электроэнергии от солнечного излучения. Расчет технического потенциала электроэнергии производится по формуле:

$$W_{T\phi} = \sum_i W_{T\phi i}, \quad (1)$$

где технический потенциал i -го месяца равен:

$$W_{T\phi i} = E_i \cdot k_{\phi} \cdot q \cdot S \cdot \eta_1 \cdot [1 - \chi(T_i - T_1)], \quad (2)$$

среднемесячная температура фотопреобразователей T_i , К, равна:

$$T_i = \frac{\frac{E_i}{t_{Ci}} \cdot [\alpha - \eta_1 \cdot (1 + \chi \cdot T_1)] + \langle\lambda\rangle \cdot T_{O_i}}{\langle\lambda\rangle - \frac{E_i}{t_{Ci}} \cdot \eta_1 \cdot \chi}. \quad (3).$$

Экономический потенциал солнечной энергии региона – это величина годовой выработки тепловой и электрической энергии в регионе от солнечного излучения, получение которой экономически оправдано для региона при существующем уровне цен на энергию, получаемую от традиционных источников, и соблюдении экологических норм [10-18,26].

Экономический потенциал солнечной энергии представляет сумму экономических потенциалов составляющих его зон. Для каждой зоны используются следующие данные:

- экономический потенциал тепловой энергии от солнечного излучения; экономический потенциал электроэнергии от солнечного излучения: срок окупаемости солнечной энергетической установки; срок службы солнечной энергетической установки; экономический эффект использования солнечных энергетических установок; экономический эффект использования солнечных тепловых коллекторов; экономический эффект использования солнечных фотоэлектрических установок;

среднегодовая температура окружающей среды в дневное время (время работы солнечных установок);

- среднемесячная температура окружающей среды в течение i -го месяца, в дневное время (время работы солнечных установок); удельная стоимость солнечной установки; региональный экологический фактор источника солнечной энергии; региональный экологический фактор традиционного источника энергии; удельная стоимость производства энергии от традиционного источника; региональный фактор стоимости энергии от традиционного источника; годовой дефицит энергии в регионе или годовая дополнительная потребность промышленного производства в энергии; удельная цена потерь от недостатка энергии или удельная стоимость ценностей, производимых промышленностью; суточная норма потребления горячей воды на одного человека в быту; норма средней электрической мощности на одного человека, необходимой для удовлетворения основных бытовых потребностей.

Определение экономического потенциала проводится при условии, что солнечные тепловые коллекторы стационарно ориентированы под углом наклона к горизонту β .

Расчет экономического потенциала тепловой энергии проводится по формуле:

$$W_{ЭТ} = \sum_i W_{ЭТi}, \quad i=1, 2, \dots, 12, \quad (4)$$

где суммирование производится по всем месяцам в году.

Экономический потенциал i -го месяца определяется выражениями:

$$W_{ЭТi} = V_{Ti} \cdot S_{ЭТ}, \quad (5)$$

где

$$V_{Ti} = E_{Hi} \cdot F \left[(\tau\alpha) - U_L(T - T_{Oi}) \frac{t_{Ci}}{E_{Hi}} \right], = 1373,92 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{год}). \quad (6)$$

Определение экономического потенциала электроэнергии от солнечного излучения

Расчет экономического потенциала электроэнергии производится как и в вышеизложенном варианте.

Экономический потенциал i -го месяца определяется выражением:

$$W_{ЭФi} = V_{Фi} \cdot S_{ЭФ}, \quad (7)$$

Где V_{Ti} – объем выработки энергии единицей площади теплового коллектора в i -й месяц, кВт·ч/(м²·мес.); E_{Hi} – суммарный месячный приход солнечной энергии, кВт·ч/(м²·мес.); $F(\tau\alpha) = 0,9$; $F_{UL} = 0,005$ – значение параметров солнечных тепловых коллекторов, характеризующих современный технический уровень, кВт/(м·°С); T_{Oi} – среднемесячная температура окружающей среды в течение i -го месяца в дневное время (время работы солнечных установок), К; T_{Ci} – эмпирическая продолжительность солнечного сияния для данной местности в течение i -ого месяца, ч/мес.; $S_{ЭТ}$ – экономически целесообразная установленная площадь тепловых коллекторов, м². Где: $V_{Фi}$, кВт·ч/(м²·мес.), – объем выработки энергии единицей площади солнечной батареи в i -й месяц равен 248,5547 кВт·ч/(м²·год); $E_{Фi}$, кВт·ч/(м²·мес), – среднемноголетний приход солнечной энергии на единицу поверхности солнечной батареи в i -й месяц года равен 1878,2 кВт·ч/(м²·год); $S_{ЭФ}$, м², – экономически целесообразная площадь установленных солнечных батарей.

Экономический потенциал солнечной энергии получается путем суммирования потенциалов тепловой и электрической энергии:

$$W_{\Sigma} = W_{\Sigma T} + W_{\Sigma \Phi} = 1296,779 S_T + 248,5547 S_{\Phi} \quad (8)$$

Результаты расчетов среднее удельной энергетические преобразования тепловой и электрической энергии по месяцам года приведены на рисунке 2. Полученные солнечно-энергетические расчеты позволяют возможность сэкономить с одного квадратного метра органическое топливо от преобразования: в тепловую - 518,7 кг у.т./год; в электрическую энергию – 99,4 кг у.т./год.

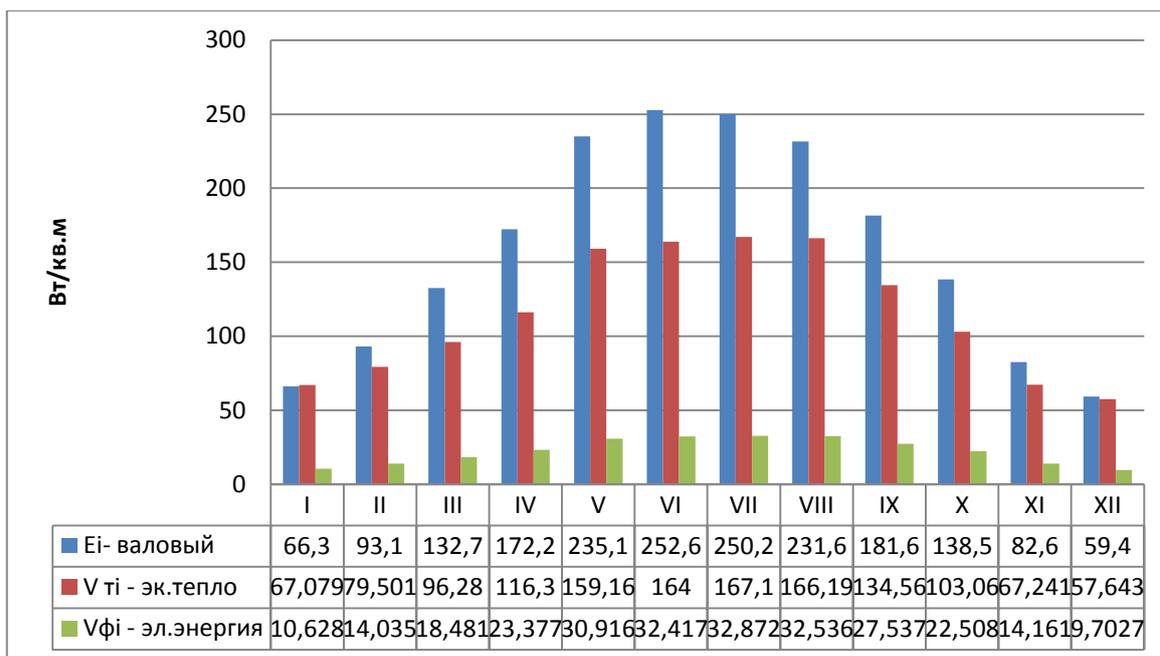


Рис. 2. Средние удельные энергетические параметры солнечной тепловой (Vt) и фотоэлектрической (Vф) установки в Юго-восточных Каракумах в течение года.

Основная проблема широкого использования солнечных тепловых установок связана с их экономической эффективностью и конкурентоспособностью по сравнению с традиционными системами, что определяется более высокой стоимостью энергии, вырабатываемой солнечными установками, чем получаемой при использовании традиционных установок. Срок окупаемости солнечной тепловой установки при различных сроках службы солнечных коллекторов в зависимости от изготовителя их в России и зарубежных странах представлены ниже [15-24].

Срок окупаемости установки горячего водоснабжения равен:

- при стоимости 200-500 долл. США 1,04–2,8 года (российского производства);
- при стоимости 500-1000 долл. США 2,80–6,6 года (производства зарубежных фирм).

Срок окупаемости системы отопления и горячего водоснабжения равен:

- при стоимости 600-1200 долл. США 3,5–8,4 года (российского производства);
- при стоимости 1500-2000 долл. США 11,8–19,5 года (производства зарубежных фирм).

Определение оптимального угла наклона солнечных модулей в Юго-Восточных Каракумах. В табл. 2 представлены значения параметра пересчета интенсивности прямого солнечного излучения на горизонтальную поверхность $I_{H1}/I_{П} = \cos\xi/\cos\theta$ в зависимости от часового угла Солнца ω и угла склонения δ при различных углах наклона β для северной широты $\varphi=45^\circ$, т.е. примерно для средней широты Туркменистана.

Таблица 2. Значения $I_{H1}/I_{П} = \cos\xi/\cos\theta$ для широты $\varphi=35^\circ$ и 45°

δ°	Местное время, ч/Часовой угол ω										
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	75	60	45	30	15	0	-15	-30	-45	-60	-75
1) при $\beta=45^\circ$											
+10	0,98	1,21	1,32	1,37	1,37	1,41	1,38	1,37	1,32	1,2	0,98
+20	0,71	0,96	1,07	1,16	1,2	1,2	1,2	1,16	1,07	0,96	0,71
+23,5	0,65	0,88	1,01	1,09	1,12	1,13	1,12	1,09	1,01	0,88	0,65
2) при $\beta=35^\circ$											
+10	1,0	1,2	1,3	1,34	1,36	1,37	1,36	1,34	1,3	1,2	1,0
+20	0,82		1,12	1,18	1,21	1,22	1,21	1,18	1,12	1,1	0,82
+23,5	0,79	0,98	1,07	1,14	1,17	1,17	1,17	1,14	1,07	0,9	0,79

На рисунке 4 представлены результаты расчета для определения оптимального угла наклона солнечных модуле в Туркменистане.

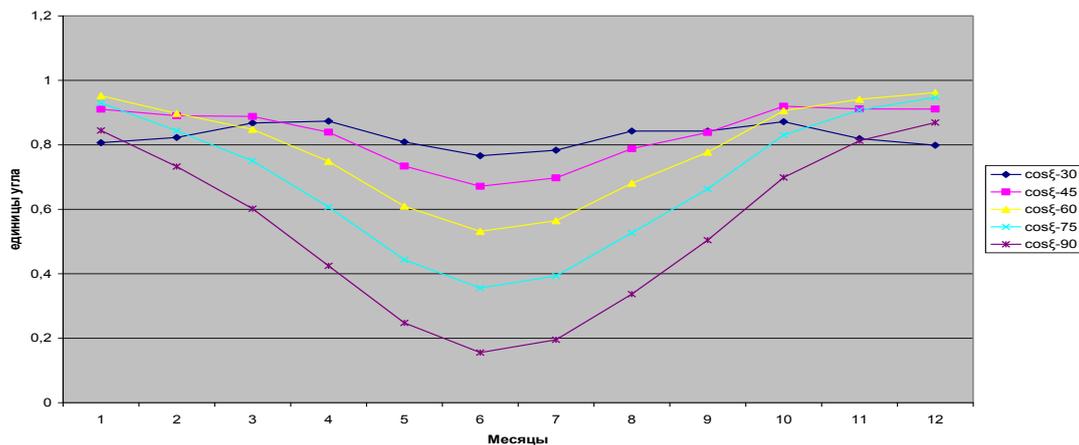


Рис. 4. Поступление солнечной энергии на наклонную поверхность под углом 30, 45, 60, 90 градусов в течение года.

Из полученных результатов для средних широт Туркменистана и безоблачного неба в феврале, марте, сентябре, октябре (угол склонения солнца $\delta = 3^\circ$) поверхность целесообразно ориентировать на широту местности, в данном случае под углом наклона $\beta = 35^\circ$; в апреле, августе ($\delta \approx 10^\circ$) – под углом $\beta = 45^\circ$; в мае, июне, июле ($\delta > 20^\circ$) – под углом $\beta = 35^\circ$. Следует, однако, учесть, что в таблице не учитываются ранние часы суток

по местному времени (до 7 ч) и поздние часы (после 17 ч), которые особенно существенны в летний период года. Учет всего времени суток приводит к уменьшению значения оптимального угла для летних месяцев. Более точного определения оптимального угла наклона β для условий Юго-Восточных Каракумов с учетом реального поступления солнечной энергии включает определение полного потока солнечной энергии на наклонную поверхность в течение определенного периода времени (например, за месяц) при различных углах наклона посредством интегрирования по времени. Расчеты показывают наиболее эффективное значение $\beta=60^\circ$ для января, февраля, ноября, декабря; $\beta=30^\circ$ с апреля по сентябрь; $\beta=45^\circ$ - март, октябрь [15-22].

Исследование фотоэлектрических модулей в пастбищных хозяйствах Юго-Восточных Каракумов

В данном разделе рассмотрены экспериментальные исследования фотоэлектрических преобразователей и влияние условий эксплуатации на характеристики фотомодулей, исследование электрических параметров солнечных модулей при различных углах наклона и их вольтамперные характеристики изменение КПД, мощности от теплового режима фотоэлектрического модуля и заряда и разряда от солнечного преобразователя.

Для создания мобильной автономной энергетической станции в пастбищных хозяйствах Юго-Восточных Каракумов. Исходя из теоретических расчетов изучены и исследованы на практике вольт - амперные характеристики при различных склонениях угла наклона фотомодуля, измерены температурный режим нагрева поверхности фотоприобразователя и изменения КПД и мощности, представлены уравнения регрессии и квадратичное отклонения результатов.

На рисунке 5 представлены временные изменения падающей солнечной радиации на поверхность фотомодуля от угла наклона. На рисунке 6 приведены вольтамперная характеристика и мощность (10,20,30,40 Вт) солнечного модуля от интенсивности солнечного излучения (20,40,60,100 мВт/ см²) с показателями: $S=0,37$ м²; $\eta_t=16\%$; $\eta_n=10\%$; $P_n=35$ Вт; $U_{ох}=21,7$ В; $I_{кз}=2,74$ А; ; $U_p=15,4$ В; $I_p=2,27$ А.

Поскольку КПД фотопреобразователей зависит от параметров излучения и рабочей температуры, то при точном расчете электроэнергии, вырабатываемой фотопреобразователями в реальных наземных природно-климатических условиях переменного солнечного излучения в зависимости от угла наклона фотомодуля, а также из-за облачности и различного времени года и суток. Изменения переменных температур окружающей среды и поверхности фотомодуля, следовало бы учитывать изменения КПД.

На рисунке 7,8 представлена КПД и мощность фотопреобразователя в зависимости от угла и времени описаны уравнениями регрессии в течение дня использования.

Рабочая температура фотопреобразователей в условиях эксплуатации модуля устанавливается посредством теплообмена модуля солнечной батареей с окружающей средой с температурой.

В обычных плоских модулях теплообмен осуществляется как через освещаемую поверхность, так и через тыльную поверхность, для чего производится нанесение на них специальных терморегулирующих оптических покрытий и красок. В модулях с

концентраторами, помимо этого, используются специальные охладители-радиаторы с разветвленной поверхностью и «тепловые трубы» для естественного отвода тепла от фотопреобразователей к радиаторам или устройствам принудительного отвода тепла посредством циркуляции теплоносителя. В общем случае тепловой режим определяется уравнением энергетического баланса фотопреобразователей.

Дальнейшим развитием этого перспективного направления одновременного повышения эффективности фотопреобразования и снижения рабочей температуры является применение селективных концентраторов или люминесцентных концентраторов, однако в настоящее время на практике они мало используются.

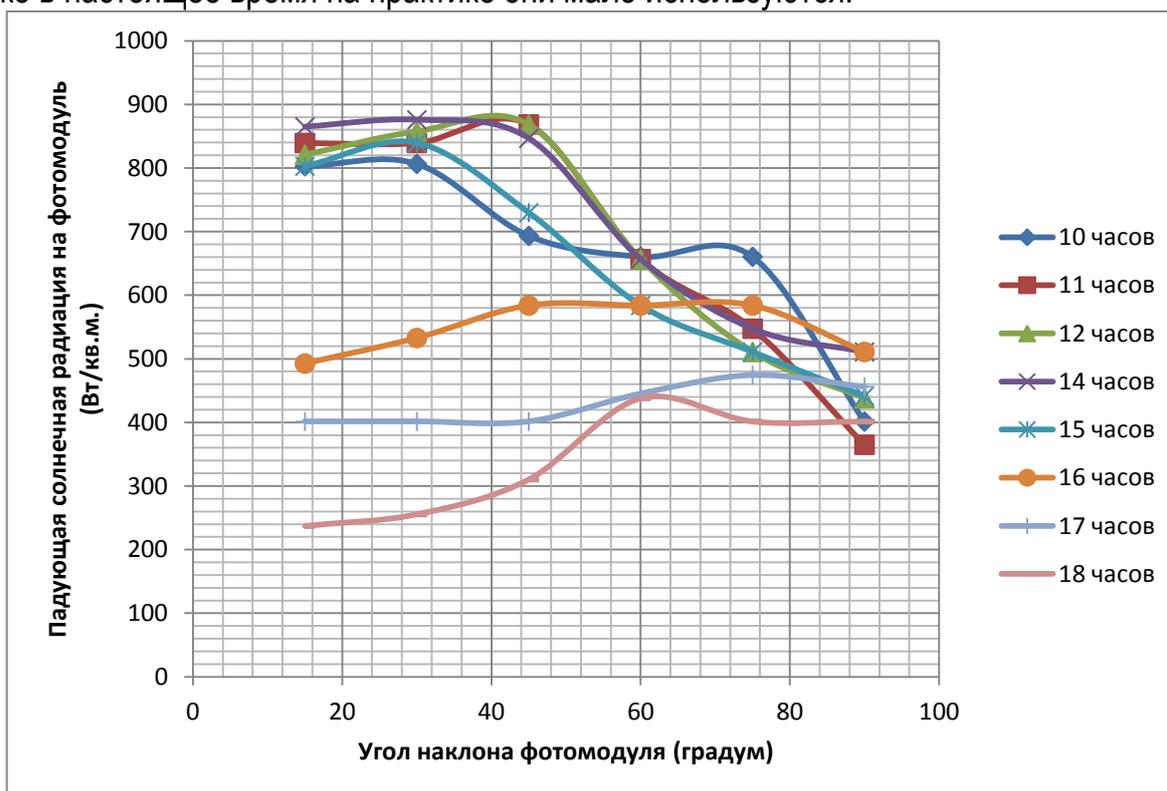


Рис.5. Временное изменения падающей солнечной радиации на поверхность фотомодуля.

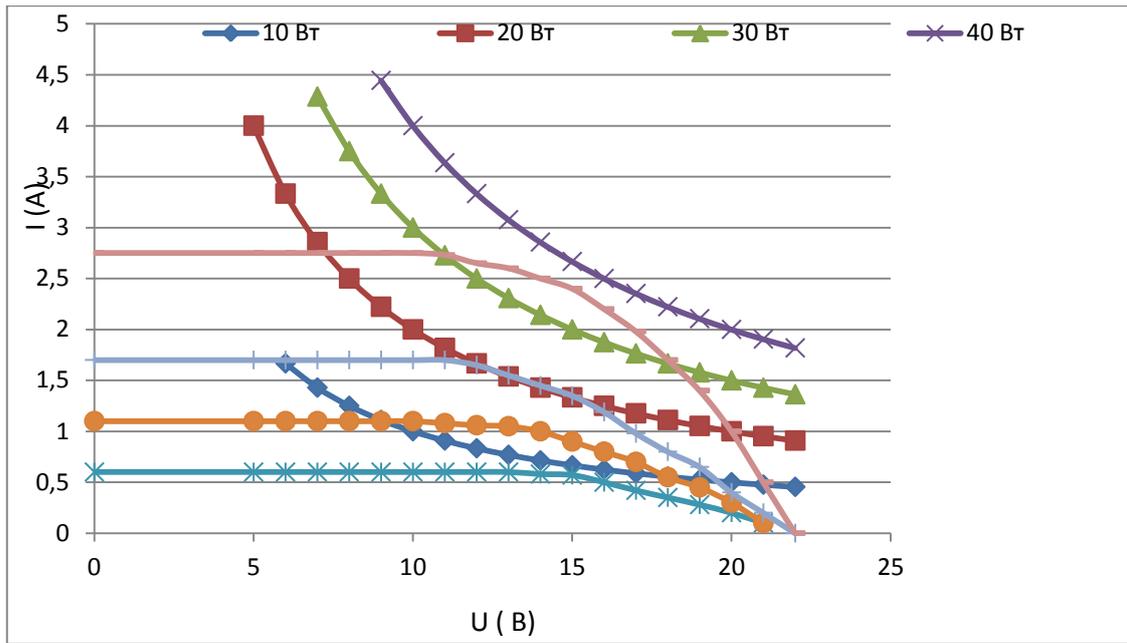


Рис.6. Вольтамперная характеристика и мощность солнечного модуля от интенсивности солнечного излучения.

Экспериментальные исследования суточного изменение температуры воздуха солнечного модуля и уравнения регрессии летний период представлены на рис.9.

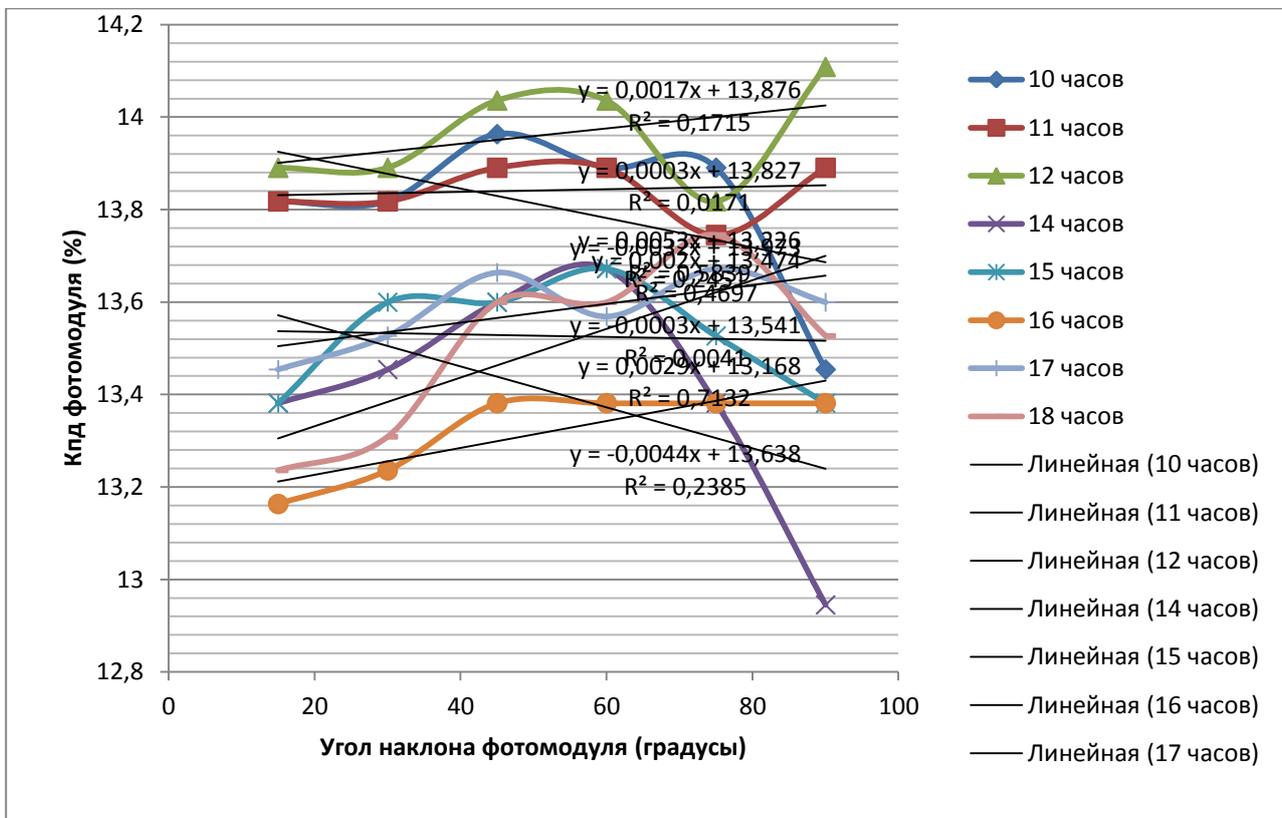


Рис. 7. Изменения КПД фотомодуля от угла наклона в течение дня.

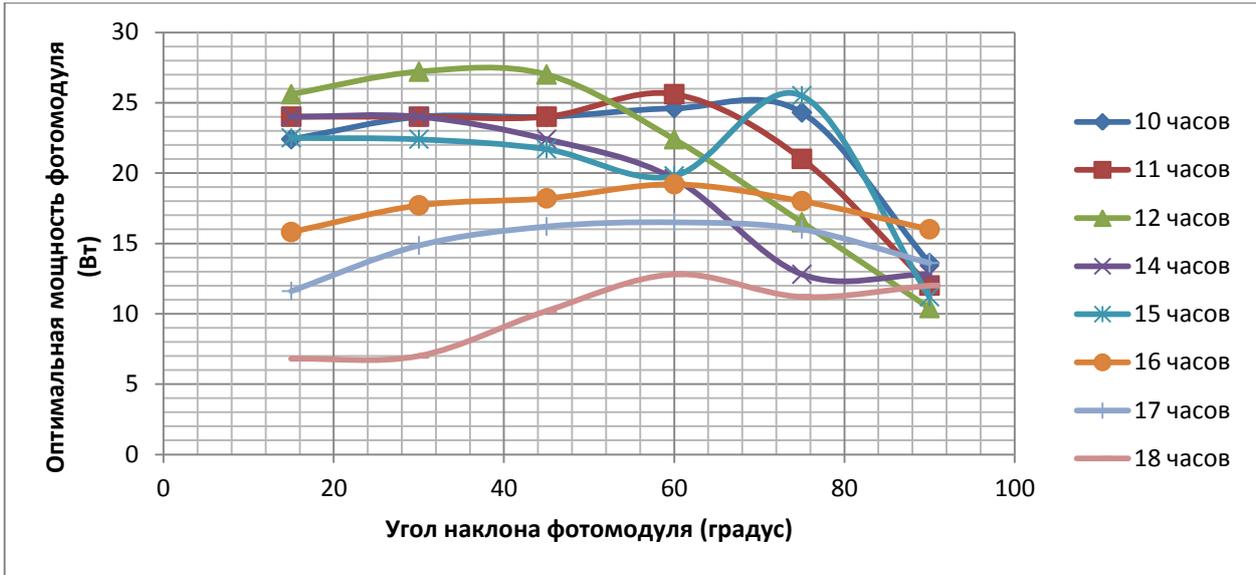


Рис. 8. Изменения мощности фотомодуля от угла наклона в течении дня.

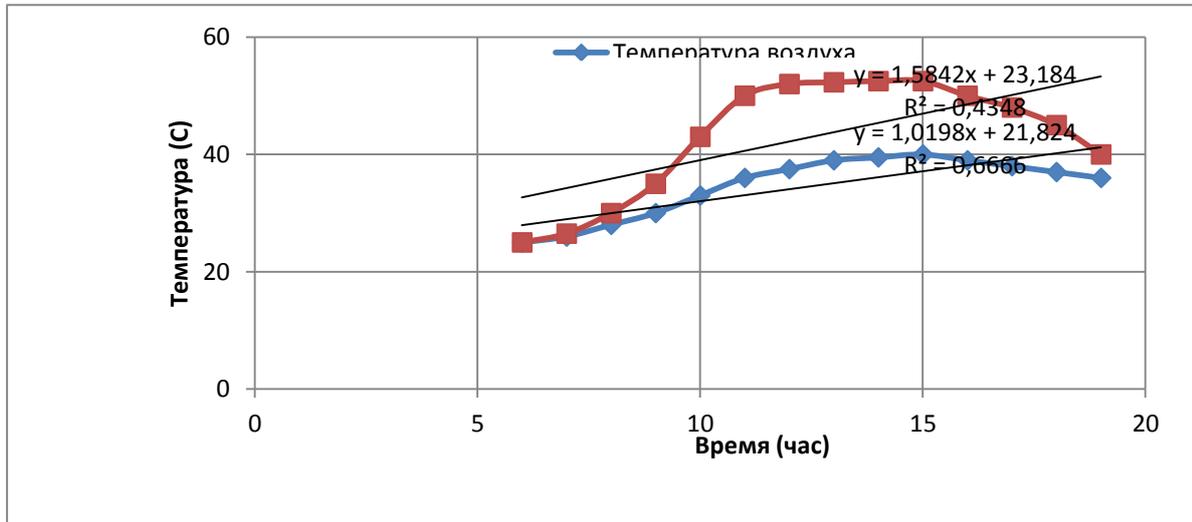


Рис. 9. Зависимость КПД от температуры воздуха и фотомодуля.

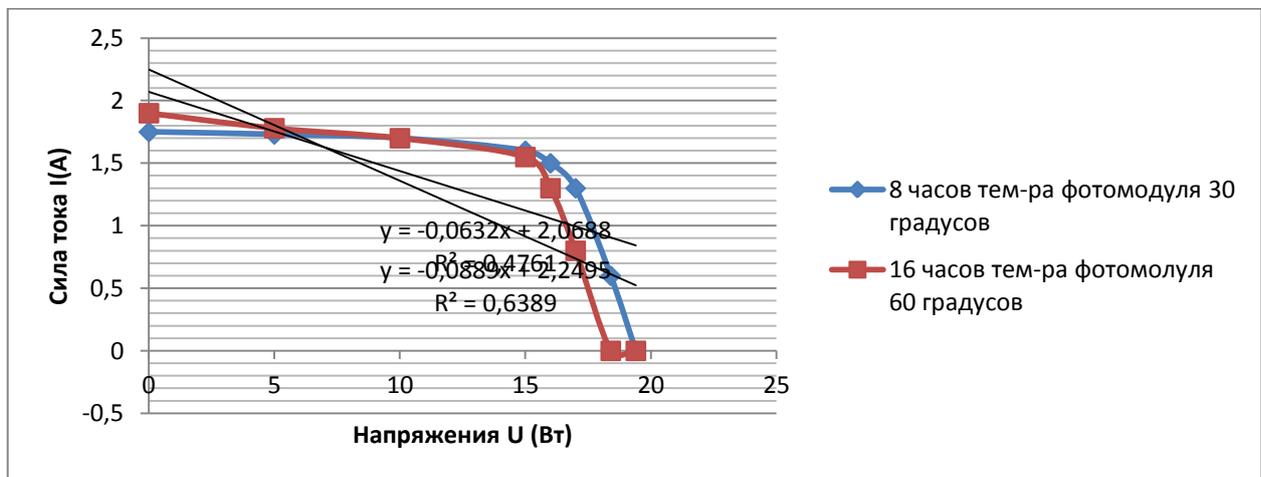


Рис. 10. Изменение энергетических параметров от температуры фотопреобразователя.

Из экспериментальных исследований представленные на рисунках 9,10 выявлено при увеличении рабочей температуры происходит уменьшение КПД. В основном это вызвано линейным падением напряжения холостого хода из-за резкого экспоненциального роста обратного тока насыщения и соответствующим уменьшением коэффициента заполнения и нагрев фотоэлементов солнечным излучением сопровождается снижением рабочего напряжения каждого фотоэлемента со скоростью 0,002 В на каждый градус выше 25 градусов С. Если, модуль состоит из 36 элементов нагреется под солнечными лучами до 60 градусов, что на 35 градусов больше наружной температуры, при этом снижение рабочего напряжения составил 2,52 В.

КПД фотопреобразователей зависит от параметров излучения и рабочей температуры, то при точном расчете электроэнергии, вырабатываемой фотопреобразователями в реальных наземных условиях переменного солнечного излучения из-за облачности и различного времени года, суток и угла наклона, а также переменных температур окружающей среды, изменения КПД, зарядка и разрядка аккумуляторов в процентном соотношении графически показан на рисунке 11. На основании экспериментальных теоретических исследований получены результат, ток солнечных батарей не должен превышать зарядный ток аккумуляторов. Две последовательно включенные солнечные батареи на напряжение 9 В не смогут обеспечить полную зарядку аккумуляторной батареи. Они лишь ее подзарядят до уровня не более 20% от необходимого заряда (см. рис. 11). Однако подключенная к 12-вольтовой аккумуляторной батарее солнечная батарея с фотоЭДС 18 В поможет «разгрузить» режим работы этой аккумуляторной батареи [5-12,18-24].

На 70-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в сентябре 2015 г. Президент Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедов подчеркнул, что независимый нейтральный Туркменистан принимает активное участие в решении комплексных вопросов по охране окружающей среды в рамках международных конвенции, соглашения, проектов, конференции. Выдвинутые предложения и инициативы по улучшению экологического состояния Центрально-азиатского региона, обеспечению стабильного развития Прикаспийского региона и сохранения чистого моря, рациональному использованию его ресурсов были приняты мировой общественностью с огромным интересом. В условиях постоянно меняющегося в мире климата наша страна является сторонником целей Киотского протокола к Рамочной Конвенции ООН об изменении климата, опустынивания и для их достижения готова сотрудничать с международными организациями. В связи с этим Туркменистан предложил создать Межрегиональный центр Организации Объединенных Наций по решению вопросов изменения климата.

В этом параграфе рассмотрены приоритеты и перспективы развития солнечной энергетики в Туркменистане, экоэнергетические проблемы Юго-Восточных Каракумах в решении социально – экономических потребностях, в энергетических вопросах и влияющие на экологию, рассчитаны экономические характеристики солнечных модулей, роль солнечной энергетики в области охраны окружающей среды и возможности их реализации в механизме чистого развития (МЧР). Представлены расчеты выбросов парниковых газов для получения энергии при использовании органического топлива и гелиоэнергетических установок и даны рекомендации в решении наиболее приоритетных

вопросов возобновляемой энергетики в области охраны окружающей среды Туркменистана.

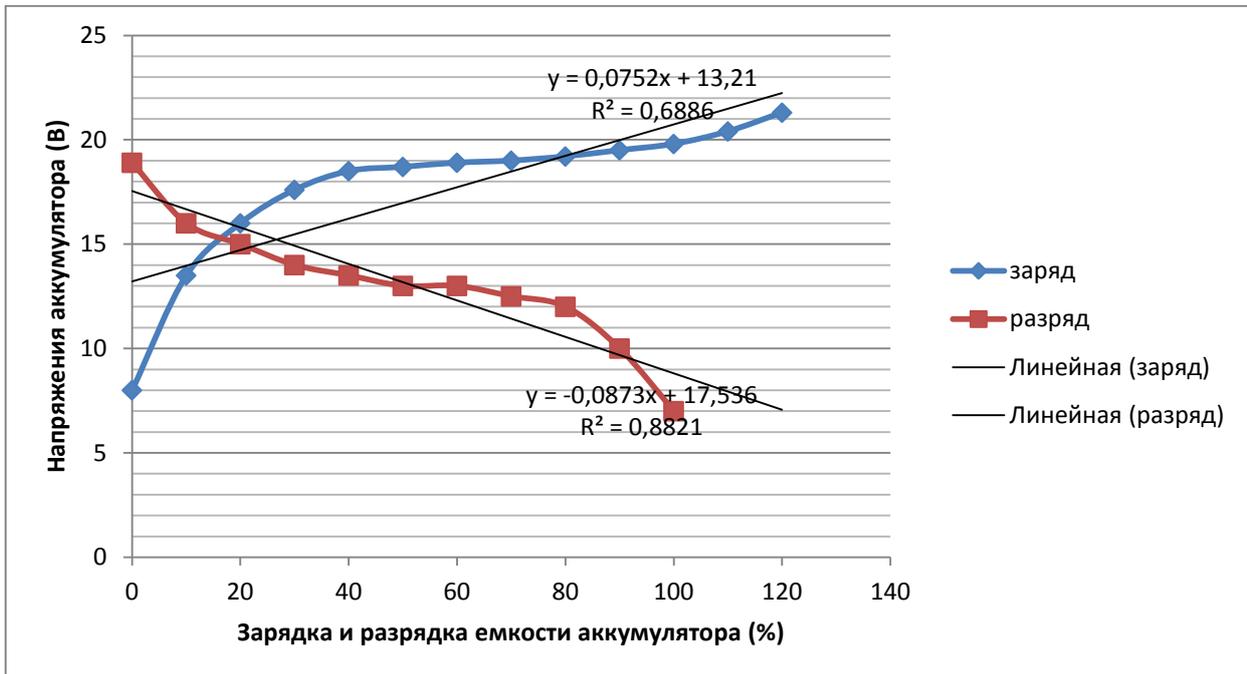


Рис. 11. Характеристика зарядки и разрядки аккумулятора.

Социально-экономические и экологические приоритеты использования солнечной энергии в Юго-Восточных Каракумах

Возникновение угроз, связанных с изменением климата во всем мире, разрушением озонового слоя, опасностью опустынивания, нехватка пресной воды в отдаленных регионах, загрязнение окружающей среды, сокращения биологического разнообразия растений и животных, а также и некоторые другие экологические вопросы являются сложными и актуальными проблемами современности, требующими незамедлительного рассмотрения.

Экологическая безопасность внедрения солнечно-энергетической установки выражается в определяется в экономической эффективности, не учитывающийся влияние вводимых установок на окружающую природу, на социальные условия жизни и деятельности человека, что в целом определяется как экологические условия. Возобновляемые источники энергии по сравнению с традиционными обладают важным преимуществом, заключенным в возможности обеспечения экологической безопасности вводимых установок, а в некоторых случаях – возможности улучшения экологической обстановки.

Экологический потенциал солнечной энергии представляет сумму экономических потенциалов тепловой энергии и электрической энергии, получаемых соответствующим преобразованием солнечного излучения.

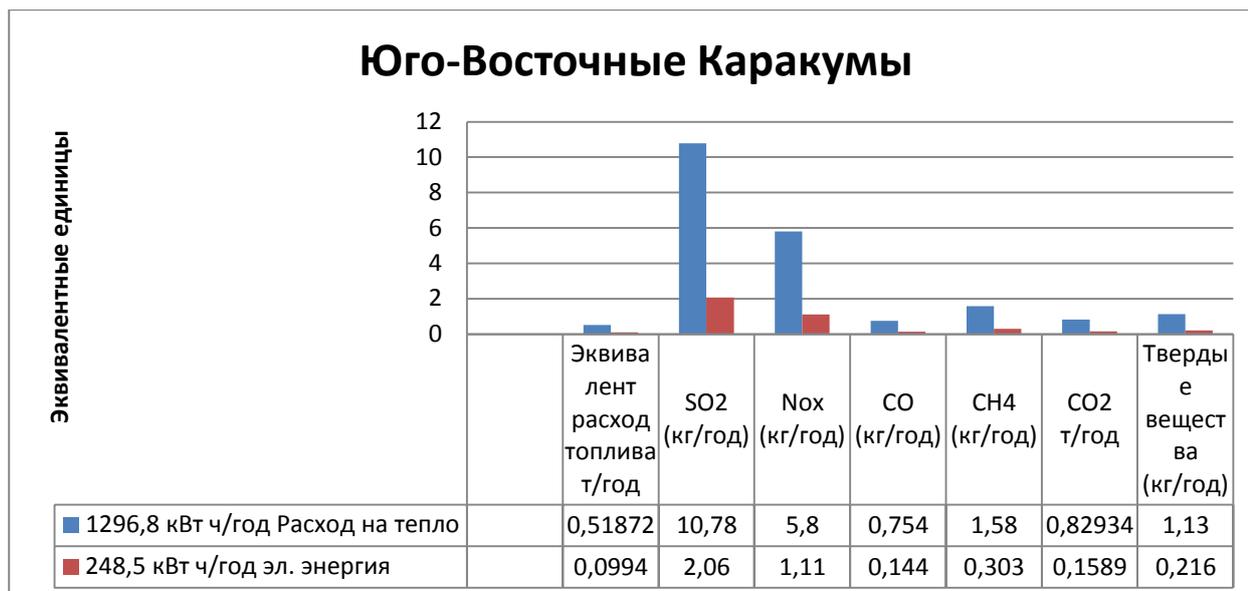


Рис. 12. Экологический потенциал сокращения вредных веществ от преобразования солнечной энергии в тепловую, электрическую в течение года на Юго-Восточных Каракумах.

Одной из форм учета влияния вводимых источников энергии на экологию региона может быть введение в удельную стоимость получаемой энергии регионального экологического фактора источника, учитывающего относительные расходы на компенсацию вредных последствий ввода единицы энергии того или иного источника в регионе.

На рисунке 12 приведены результаты расчета от использования солнечного энергетического фотомодуля в Юго-Восточных Каракумах и его ожидаемый экологический потенциал сокращения выбросов различных вредных веществ в окружающую среду при использовании солнечной фотоэлектрической станции при годовой выработке с 1 кв. м - 248,5 кВт ч/год при этом составит: экономию расхода топлива - 99,4 кг у.т./год, сокращение диоксид серы SO₂ – 2,06; оксид азота NO_x – 1,11; оксид углерода CO-0,144; метан CH₄ – 0,303; двуокись углерода CO₂ – 158,9; твердых веществ - 0,216 кг/год; соответственно преобразования в тепловую энергию – 1296,8 кВт ч/год, экономия расхода топлива 518,7 кг у.т./год, сокращение SO₂ – 10,78; NO_x – 5,8; CO-0,754; CH₄ – 1,58; CO₂ – 829,34; твердых веществ – 1,13 кг/год.

Учитывая результаты вышеизложенных расчетов, использование солнечных энергетических установок в пустынной зоне Туркменистана позволит решать энергетические и социально-экономические проблемы регионов, удаленных от централизованных энергосистем, а также отдельных удаленных поселков, населенных пунктов, объектов дайханских и пастбищных хозяйств, формально находящихся в зонах централизованного энергоснабжения, но экономически труднодоступных. Другим существенным фактором использования солнечных энергетических установок даст возможность сохранения экологическую безопасность и улучшения экосистему [8-12,18-22].

Заключения. Изучив природно-климатические характеристики юго-восточных Каракумов и исследовав о возможности использования в пустынной зоне этого региона

фотоэлектрический модуль для получения электрической энергии от солнечного излучения пришли к **выводу**:

1. Солнечно-радиационный режим меняется в зависимости от времени года в пределах от 200- 900 Вт/м²; в летние месяцы солнечное сияние регистрируется в основном от 4 до 20 час.; в 9-10 часов радиационный режим излучения близка к максимуму, а 16-17 часов отмечается ее резкое уменьшение; высота солнца в полдень зимой в декабре месяце не опускается ниже 26-32°, а летом в июне достигает 72-76°; незначительная нижняя облачность снижается поступлением прямой солнечной радиации всего на 27-35% от возможной и в то же время увеличивает рассеянную радиацию на 25-40%; продолжительность солнечного сияния летом достигает 390-400 часов в месяц, что составляет 95-97% возможной продолжительности, эти результаты позволяют использовать солнечную энергию для решения проблемы обеспечения электроэнергией и улучшения социально-бытовых условий населения поселков, пастбищных хозяйств удаленных от централизованного электрогазотеплоснабжения.

2. На основании теоретических исследований и методических расчетов солнечно – энергетических ресурсов с учетом интенсивности солнечного излучения, альbedo, географических, климатических и неблагоприятных погодных условий получены энергетические потенциалы на 1 квадратный метр составляет: валковый потенциал - 1895,9 кВт ч/ м² год; технический потенциал преобразования в тепловую энергию -1296,8 кВт ч/ м² год, в электрическую энергию - 248,5 кВт ч/ м² год. Подробные результаты расчетов по месяцам приведены в таблице 1.

3. Техничко-экономические и теоретические расчеты экономического потенциала позволят составить технико-экономическое обоснования, для проектирования и строительства солнечно-энергетических установок, станции, сооружений и других объектов для внедрения в пустынной зоне. Полученные солнечно-энергетические расчеты дают возможность сэкономить с одного квадратного метра органического топлива от преобразования его в тепловую - 518,7 кг у.т./год.; в электрическую энергию – 99,4 кг у.т./год. См. рис.1 и 2.

4. Теоретические кривые подтверждены экспериментальными исследования в условиях юго-восточной части Каракумов при плотности солнечной радиации 800 Вт/см². Экспериментальные кривые располагаются немного ниже и незначительно отличаются от теоретических. Различие не превышает 5%. Как показали сравнение теоретические ВАХ при плотности солнечной радиации 1000 Вт/м².

5. Ожидаемый экологический потенциал сокращение выбросов различных вредных веществ в окружающую среду в Юго-восточных Каракумах при использовании солнечной фотоэлектрической станции составит : при годовой выработке с 1 кв. м 248,5 кВт ч/год, экономия расхода топлива 99,4 кг у.т./год, сокращение выбросов: диоксид серы SO₂ – 2,06; оксид азота NO_x –1,11; оксид углерода CO-0,144; метан CH₄ –0,303; двуокись углерода CO₂ –0,158; твердых веществ - 0,216 кг/год; от преобразовании тепловой энергии – 1296,8 кВт ч/год, экономия расхода топлива 518,7 кг у.т./год, сокращение выбросов SO₂ – 10,78; NO_x – 5,8; CO-0,754; CH₄ –1,58; CO₂ –829,34; твердых веществ – 1,13 кг/год. На основании теоретических и исследований работ использования солнечно-энергетических установок составлен проектное предложения для углеродного фонда Всемирного банка. См. рис. 12.

6. Из экспериментальных исследований выявлено при увеличении рабочей температуры происходит уменьшение КПД. В основном это вызвано линейным падением напряжения холостого хода из-за резкого экспоненциального роста обратного тока насыщения и соответствующим уменьшением коэффициента заполнения и нагрев фотоэлементов солнечным излучением сопровождается снижением рабочего напряжения каждого фотоэлемента со скоростью 0,002 В на каждый градус свыше 25 градусов С. Если, модуль состоит из 36 элементов нагреется под солнечными лучами до 60 градусов, что на 35 градусов больше наружной температуры, при этом снижение рабочего напряжения составит 2,52 В.

7. КПД фотопреобразователей зависит от параметров излучения и рабочей температуры, то при точном расчете электроэнергии, вырабатываемой фотопреобразователями в реальных наземных условиях переменного солнечного излучения из-за облачности и различного времени года, суток и угла наклона, а также переменных температур окружающей среды, изменения КПД, зарядка и разрядка аккумуляторов в процентном соотношении графически показан на рисунке 11. На основании экспериментальных теоретических исследований следует помнить, что ток солнечных батарей не должен превышать зарядный ток аккумуляторов. Две последовательно включенные солнечные батареи на напряжение 9 В не смогут обеспечить полную зарядку аккумуляторной батареи. Они лишь ее подзарядят до уровня не более 20% от необходимого заряда (см. рис.). Однако подключенная к 11-вольтовой аккумуляторной батарее солнечная батарея с фотоЭДС 18 В поможет «разгрузить» режим работы этой аккумуляторной батареи.

8. Теоретические расчеты определения оптимального угла наклона β для условий Юго-восточных Каракумов с учетом реального поступления солнечной энергии включает определение полного потока солнечной энергии на наклонную поверхность в течение периода времени года, расчеты показывают наиболее эффективное значение $\beta=60^\circ$ для января, февраля, ноября, декабря; $\beta=30^\circ$ с апреля по сентябрь; $\beta=45^\circ$ - март, октябрь и они подтверждены экспериментально. На основании, которых подготовлена патентное предложения на способ определения угла наклона при использовании фотомодулей для регионов Туркменистана.

9. Учитывая определенные приоритеты и перспективы использования солнечной энергетической станции в пастбищных хозяйствах Туркменистане по механизму чистого развития и возможности сокращения выбросов парниковых газов в топливно-энергетическом комплексе, определяют области развития солнечной фотоэнергетики и ее энергоэффективности. Внедрение солнечных энергетических установок в Туркменистане позволит сократить выбросы парниковых газов в атмосферу. Например: использование гелиосушилок для переработки сельскохозяйственной продукции позволит сэкономить за 20 лет 540 млн. тут, уменьшит выбросы CO_2 на 1310,7 Тг; Гелиоустановка для выращивания микроводорослей (хлореллы, спирулина, сцендесмуса) экономия топлива на заданный объем производства биомассы хлореллы за счет использования солнечной энергии по предварительной оценке составит 30 тыс. т у.т. в год, уменьшит выбросы CO_2 на 0,072 Тг. Внедрение гелиоустановки для получения биогаза позволит уменьшить выбросы метана в атмосферу примерно на 4,4т CO_2 эквивалента.

10. Предложены обоснованные рекомендации по созданию, разработке и использованию мобильной солнечной фотоэлектрической станции в пустынной территории Туркменистана, с учетом зарядки и разрядки аккумуляторов для стрижки овец, энергоэффективности с выявленными неблагоприятными днями Юго-Восточных Каракумов. В дальнейшем на базе этих модулей планируется создание мобильную автономную солнечную энергетическую станцию для обеспечения электричеством чабанские домики рассчитанную на одну семью, которая значительно улучшить социально-бытовые условия жителей отдаленных поселков, они смогут пользоваться различными электробытовыми приборами (холодильник, телевизор, кондиционер, освещение, стрижка овец, электронасос, мобильные телефоны и др.). При этом не требуется сжигание органического топлива при выработке электроэнергии, что значительно скажется на улучшении экологической обстановке местности и на экономические показатели.

Литература:

1. Бердымухамедов Г.М. Государственное регулирование социально-экономического развития Туркменистана. Том 1. А.: Туркменская государственная издательская служба, 2010.
2. Бабаев А.Г. и др. Физическая география Туркменистана: Учебное пособие. А.: Туркменская государственная издательская служба, 2014.
3. Виссарионов В.И., Дерюгина Г.В., Кузнецова В.А., Малинин Н.К. Солнечная энергетика. М: МЭИ, 2008. - 276 с.
4. Пенжиев А.М. Изменение климата и возможности уменьшения антропогенных нагрузок: Монография. LAMBERT Academic Publishing, 2012.
5. Пенджиев А.М. Экологические проблемы освоения пустынь: Монография. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. - 226 с.
6. Пенджиев А.М. Ожидаемая эколого-экономическая эффективность использования фотоэлектрической станции в пустынной зоне Туркменистана // Альтернативная энергетика и экология – ISJAEE. 2007. № 5. С. 135–137.
7. Пенджиев А.М.. Возобновляемая энергетика и экология (обобщение статей) // Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология». 2014. № 08 (148). С. 45-78
8. Пенджиев А.М. Механизм чистого развития: приоритеты энергоэффективности в Туркменистане // Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология» 2009. № 10 (78). С. 142-148.
9. Пенджиев А.М. Перспективы альтернативной энергетики и ее экологический потенциал в Туркменистане // Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология». 2009. № 9 (77). С.131-139
10. Пенджиев А.М. План действия и стратегия внедрения в возобновляемую энергетику // Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология». 2013. № 16 (138). С.39-602.
11. Пенжиев А., Астанов Н., Пенжиев М. Использование солнечно-энергетических установок в заповедных зонах для улучшение аридной экосистемы Туркменистана.// Международный журнал «Альтернативная энергетика и экология». 2011. №12. С. 38-45.

12. Пенжиев А., Астанов Н., Пенжиев М. Исследование ВАХ солнечных преобразователей в юго-восточных Каракумах // В кн. Материалы 10 международной конференции «Энергосберегающие технологии в сельском хозяйстве». М.: ВИЭСХ, 2012. С.28-35.
13. Пенжиев А., Астанов Н. Возможности использования солнечных энергетических установок в Койтендагском заповеднике // Материалы Международной научной конференции «Туркменская природа: нераскрытые тайны Койтендага». 23-29 май 2012 г. Туркменабат, 2012. С. 408-409.
14. Пенжиев А., Астанов Н. Исследование ВАХ солнечных фотоэлектрических модулей для создания мобильной автономной энергетической станции в пастбищных хозяйствах юго-восточного Туркменистана. // Материалы Международного научно-практического форума «Природные ресурсы и экология дальневосточного региона» 25-26 октября 2012 г. Хабаровск, 2012. С. 397-401.
15. Пенджиев А.М., Астанов Н.Г. Исследования электрических параметров солнечного фотомодуля для использования пастбищных хозяйствах юго-восточных Каракумы // В печати Альтернативная энергетика и экология. 2011. № 5. С. 26-32.
16. Пенджиев А.М., Астанов Н.Г. Исследования электрических параметров солнечного фотомодуля для использования пастбищных хозяйствах юго-восточных Каракумы // Международный научно-практический журнал «Проблемы освоения пустынь». (В печати)
17. Пенджиев А.М., Астанов Н.Г. Электрические параметры фотомодуля в юго-восточных Каракумах // Материалы ВИЭСХ. (В печати)
18. Пенджиев А.М., Астанов Н.Г. Исследование солнечно-энергетического потенциала на юго-восточных Каракумах // Материалы ВИЭСХ. (В печати)
19. Пенджиев А.М., Астанов Н.Г. Исследование фотоэлектрических модулей в пастбищных хозяйствах юго-восточных Каракумов // Золотой век. (В печати)
20. Пенджиев А.М., Астанов Н.Г. Исследование электрических параметров солнечного модуля в юго-восточных Каракумах // Механизация и Электрорификация сельского хозяйства. (В печати).
21. Пенджиев А.М., Астанов Н.Г. Теоретические и методические расчеты потенциалов солнечно-энергетических ресурсов на Юго-Восточных Каракумах // Международный журнал «Альтернативная энергетика и экология». 2014. №8.
22. Стребков Д.С., Пенджиев А.М., Мамедсахатов Б.Д. Развитие солнечной энергетики в Туркменистане. Монография. М.: ГНУ ВИЭСХ, 2012.
23. Федоров М.П., Романов М.Ф. Математические основы экологии. – СПб.: Издательство СПбГТУ, 1999. -156 с.
24. Penjiýew A., Astanow N., Penjiýew M. Türkmenistanyň goralýan zolaklarynda gün energiýasyny peýdalanmak mümkinçilikleri.// “Ekologiýa boýunça türkmenistanyň halkara guramalary bilen hyzmatdaşlygy: gazanylan üstünlikler” atly halkara ylmy maslahaty. 21-22. 11.2011ý. 2 s.



Pendzhiev A.M., Astanov N.G. Obosnovanie jenergeticheskikh parametrov solnechnoj fotoelektricheskoy ustanovki dlja pastbishnyh hozjajstv Jugo-vostochnyh Karakumov // Nauka. Mysl'. - №4. – 2016.

© А.М. Пенджиев, 2016.
© Н.Г. Астанов, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. The purpose and problems of dissertational work: Researches, a substantiation of power parametres and prospect use of solar photo-electric installation in Southeast Kara Kum which can play a considerable role and promote the mechanism of pure development, ecology preservation, savings of power resources and, finally to economy growth, improvement social and economic and a conditions of life of pasturable economy.

Scientific novelty of work: the analysis of meteorological characteristics of pastures is carried out and adverse days of use of solar photo-electric station in Southeast Kara Kum are revealed; energy potentials (total, technical, economic, ecological) are theoretically calculated and methodically proved and power parametres for pasturable economy of Southeast Kara Kum are practically investigated, calculated and confirmed; photo-electric installation of new generation for shepherd's economy of Turkmenistan taking into account gymnastics and a discharge of accumulators is developed, created and investigated; the ecological potential of reduction of harmful substances in environment is calculated and priorities of use of a solar energy for drawing up of design offers for the mechanism of pure development (МЧР) and a sustainable development «ПИО-20» and the Kiotsky report are revealed.

In a course of carrying out research other results for development of a national economy of Turkmenistan are also received.

Practical value of work: the results of analysis of meteorological characteristics of pastures also confirms the possibility of use of solar photo-electric station on Southeast Kara Kum. They can be applied at building of other objects, constructions; the investigated energy potentials (total, technical, economic, ecological) and the resulted calculations of Southeast Kara Kum give the chance drawing up of the feasibility report for development of solar power in this region; developed, created and investigated photo-electric installation of new generation for shepherd's economy of Turkmenistan gives the chance for creation of mobile stations, improves ecological and economic and social conditions of a life of the population, promotes an intensification of manufacture of pasturable complexes in the country.

Keywords: solar energy, energy potential, power supply, ecology, power savings, pastures, Southeast Kara Kum, Turkmenistan.

. — ● —

Сведения об авторе

Ахмет Мырадович **Пенджиев**, кандидат технических, доктор сельскохозяйственных наук, академик МАНЭБ, член-корр. РАЕ доцент Туркменский государственный архитектурно-строительный институт (Ашхабат, Туркменистан).

Непес Гурдмырадович **Астанов**, специалист Атамурадского районного отдела народного образования Лебапского веляята Министерства образования Туркменистана (Атамуратский етрап, Туркменистан).

— ● —

Подписано в печать 24.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Технические науки

УДК 62+ 633

РАЗРАБОТКА НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ СЕТЧАТОГО ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ЧЕТЫРЁХБАРАБАННОГО ОЧИСТИТЕЛЯ ХЛОПКА СЫРЦА ОТ МЕЛКОГО СОРА ¹⁹

Е. В. Тадаева, Наманганский инженерно-педагогический институт (Наманган, Узбекистан).

А. К. Хамракулов, Наманганский инженерно-педагогический институт (Наманган, Узбекистан).

Д. К. Бегматов, Наманганский инженерно-педагогический институт (Наманган, Узбекистан).

Резюме. Повышение конкурентоспособности текстильной продукции предприятий Наманганской области и Республики Узбекистан, путём внедрения в производство новой конструкции сетчатого вращающегося четырёхбарабанного очистителя.

Ключевые слова: хлопок сырца, волокно, технологический процесс, физико-механические свойства, очистка, конструкция, природные свойства, засоренность, первичная обработка, сетчатый барабан.

Одной из главных задач при осуществлении технологического процесса первичной обработки хлопка сырца, является обеспечение сохранения природных физико-механических свойств хлопка сырца и семян, а также выпуск их в нормах госта без потерь. При переработке хлопка сырца основным показателем является качество выхода хлопковых волокон.

Известно, что применяемые в процессе очистки хлопка сырца от мелких сорных примесей, очистители мелкого сора делятся на пневматические пневмомеханические и механические. Предлагаемая технология нового очистителя хлопка-сырца от мелкого сора (Рис.1) очищает хлопок нетрадиционным способом, не повреждая сырьё и сохраняя при этом природные свойства хлопка сырца, что является важным фактором в дальнейшей цепочке хлопковой промышленности. Предлагаемая конструкция может быть включена в технологический процесс, как до сушки хлопка, так и после. После тщательного изучения засоренности и характеристики прикрепления сора на хлопок было установлено, что активизация прикрепления в основном происходит во время хранения в бунтах. Немаловажным фактором активной засоренности являются белые и черные медовые жуки, которые появляются на полях вследствие изменений климата и ухудшения экологического фона. Новизна заключается в том что целесообразна установка очистителя до бунтования хлопка, пока пассивные сорные примеси не превращаются в активные во время долгого хранения в бунтах.

Для устранения проблемы засорённости волокон на заводах первичной обработки хлопка-сырца предлагается установить сетчатый вращающийся четырёхбарабанный очиститель от мелкого сора.

¹⁹ Статья рекомендована доцентом, к. с.-х. н. М.М. Подколзиным (Волжский, Россия).

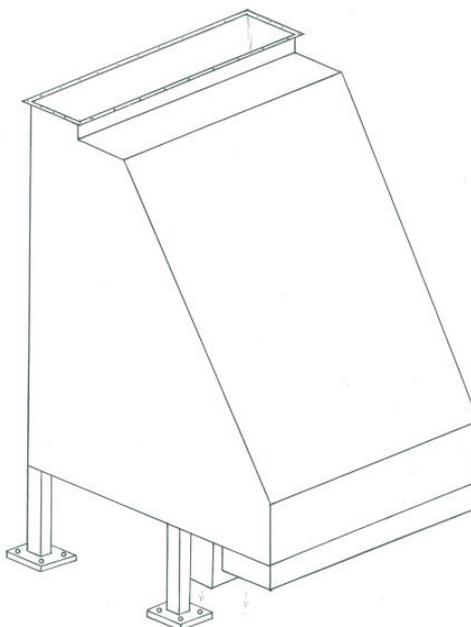


Рисунок 1. Внешний вид установки

В данной конструкции хлопок-сырец вращается в сетчатом барабане, установленном под углом 45° , где он хорошо разрыхляется и встряхивается, происходит незначительное ударение о сетку барабана, после чего и сорные примеси легко отделяются и выпадают на сорный лоток через сетку. В результате активные сорные примеси превращаются в пассивные и легко отделяются от хлопка (Рис.2). Здесь нельзя дать большую частоту вращения, поскольку за счёт инерции не происходит выпадение сора через сетку, что в результате сильно снижает очистительный эффект. В очистителе будет установлено четыре сетчатых барабана, два наверху параллельно друг другу, и два параллельных в нижней части конструкции. В верхних частях барабана идёт предварительная очистка, а в нижней части идет повторная очистка хлопка от мелких сорных примесей. В этой двукратной очистке очистительный эффект установки достигается в пределах 30-35.

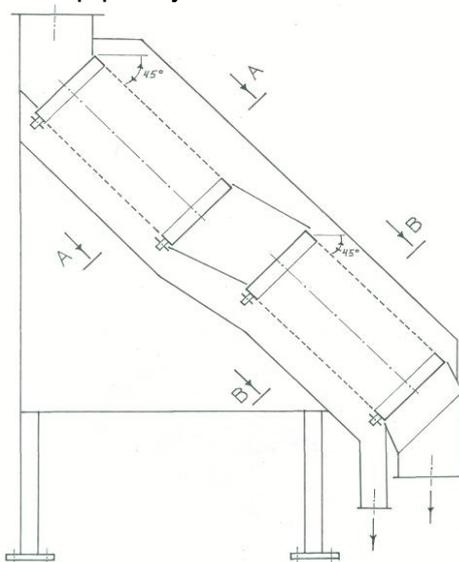


Рис.2 Схема сетчатого вращающегося четырёхбарабанного очистителя хлопка сырца от мелкого сора.

Предыдущие или идентичные устройства очистителей были односеточные и невибрируемые, хлопок-сырец не переворачивался и очищался лишь с одной стороны, что требовало его повторной очистки и повторной обработки, в результате чего растрачивалось время, а также снижалось качество самого хлопка-сырца.

Исходя из результатов проведённых работ, были определены номинальные размеры ячеек сетки и уточнены габариты самого устройства. Сетчатые поверхности выполняются из листовой стали с ячейками различной формы. Оптимальные размеры сетчатых барабанов $L=1600\text{мм}$, диаметр барабанов $D=700\text{мм}$. Рис.3 и Рис.4

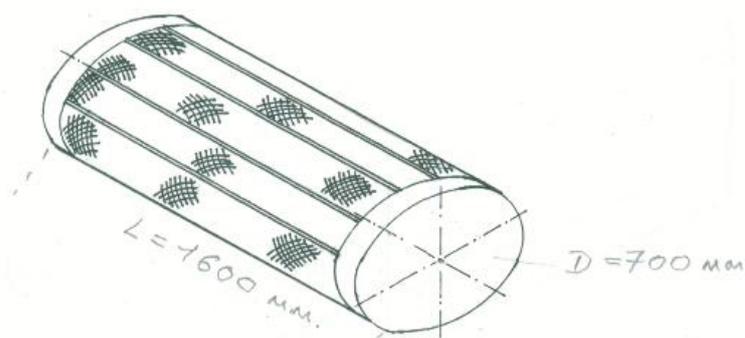


Рис.3 Вид сетчатого барабана

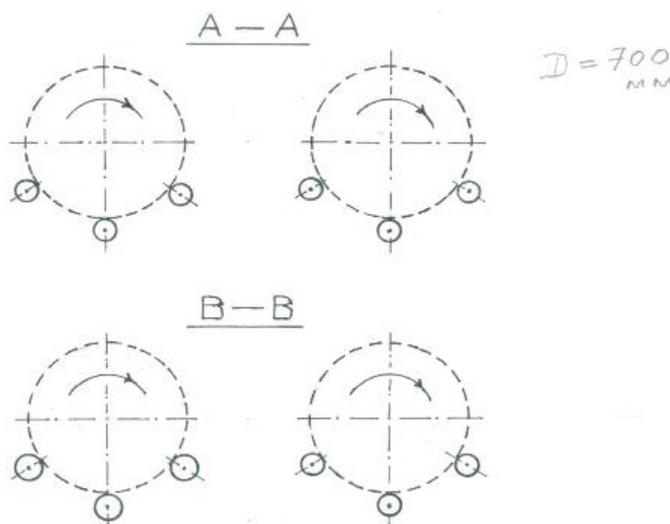


Рис.4 Вид барабанов в размере

Процесс очистки хлопка сырца происходит следующим образом: хлопок падает в шахту направленную над питающими валиками, которые вращаясь навстречу друг другу, подают равномерно хлопок на верхние барабаны. Два верхних параллельных барабанов разрыхляя и встряхивая хлопок, предварительно его очищают. После чего хлопок через лоток попадает на нижние барабаны, которые повторно и более тщательно очищают от мелких сорных примесей.

Таблица 1. Техническая характеристика очистителя

	Показатели	Ед.изм	Числ. показ
	Производительность	т/час	До 12

	Очистительный эффект по мелкому сору	%	30-35
	Диаметр сетчатого барабана	Мм	700
	Частота вращения сетчатого барабана	Об/мин	400-460
	Угол наклона сетчатого барабана	°	30-45
	Потребляемая мощность	кВт	2,8
	Габариты:		
	Длина		2400
	Ширина	Мм	2200
	Высота		3400
	Масса	Кг	1200

Использование данной установки позволит улучшить на 5-7% качество выпускаемого волокна, что на 5-10% повысит производительность прядильных и ткацких производств, а также значительно повлияет на конкурентоспособность и привлекательность продукции на мировом рынке.

Литература:

1. Тадаева Е. В. и другие. Переработка хлопка – сырца: технологический аспект. НамИТИ. 2015 год

— ● —



Tadaeva E. V., Hamrakulov A. K., Begmatov D. K. Razrabotka novej konstrukcii i tehnologii setchatogo vrashhajushhegosja chetyrjoh barabannogo ochistitelja hloпка-syrca ot melkogo sora / E. V. Tadaeva, A. K. Hamrakulov, D. K. Begmatov // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© Е. В. Тадаева, 2016.

© А. К. Хамракулов, 2016.

© Д. К. Бегматов, 2016.

— ● —

Abstract. The article examines the improvement of the competitiveness of textile products of enterprises of Namangan region and Uzbekistan by introducing into production a new design of mesh rotating quad-cylinder cleaner.

Keywords: raw cotton, fibers, process, physical and mechanical properties, cleaning, construction, natural properties, clogging, primary processing, mesh cylinder.

— ● —

Подписано в печать 28.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Экономические науки

УДК 93/94

НУЖНА ЛИ РОССИИ АКТИВНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА?

Е. В. Бодрова, Московский технологический университет (Москва, Россия)
В. В. Калинов, Российский государственный университет нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина (Москва, Россия), e-mail: Kafedra-i@yandex.ru

Резюме: На основе анализа различных концептуальных подходов к изучению сути и перспектив реализации активной государственной промышленной политики в РФ формулируется вывод о безальтернативности подобного курса в настоящее время.

Ключевые слова: государственная промышленная политика, модернизация, реформы.

Ситуация, сложившаяся в настоящее время в реальном секторе экономики, дает возможность нам присоединиться к тем из ученых, кто настаивает на определении роли промышленной политики как основы системной модернизации постсоветской России [7]. Экономика, не добившаяся положительных структурных сдвигов и сохраняющая значительный удельный вес устаревших производств, не может отказываться от активной государственной промышленной политики. Более того, одной из ведущих мировых тенденций последних лет является реиндустриализация. Россия пожинает плоды серьезнейших просчетов в осуществляемой последние десятилетия государственной экономической политике, многолетнего пренебрежения развитием промышленности. Результат: технологическое отставание, зависимость от импорта, низкие эффективность и конкурентоспособность.

Позицию другой части экспертов выразил в свое время достаточно кратко и ясно А. Чубайс, заявив о том, что России промышленная политика «не по карману» [9]. Академик Н.П. Шмелев таким образом сформулировал концепцию либералов-реформаторов: «Если, по существующим оценкам, через 20 лет в наиболее развитой части мира в чисто материальном производстве будет занято не более 5 процентов трудоспособного населения (2-3% в традиционной промышленности и 1-1,5% – в сельском хозяйстве) – значит, это и наша перспектива» [4, с. 118]. Наши исследования показывают, что подобный курс определил деиндустриализацию и демодернизацию страны. Дискуссии о необходимости проведения активной промышленной политики велись последние десятилетия, однако и в настоящее время нет согласия даже в ее определениях. Современная трактовка сути государственной промышленной политики либералами также представляет интерес. Так, в 2014 г. В. Мау заявил: «Десять лет назад я говорил, что лучшая промышленная политика — ее отсутствие. Государство в основном должно быть сконцентрировано на инвестициях в человеческий капитал и в инфраструктуру. И в этом смысле современная промышленная политика — это политика развития и удерживания в своей стране человеческого капитала. ...Мы вступили в мир, в котором есть высокие и низкие технологии во всех отраслях. Есть нефтянка как отсталая сырьевая отрасль в виде допотопного НПЗ, и есть нефтянка как добыча на шельфе, где сосредоточены, по сути,

космические технологии. Таким образом, когда мы говорим о промышленной политике в XXI веке, мы должны иметь в виду не стимулирование одной отрасли вместо другой, а стимулирование модернизации в каждой из отраслей. А это, согласитесь, качественно другая политика, чем выбор из отраслевых приоритетов...» [6].

Напомним, что термин «государственная промышленная политика» пришел в Россию в начале 1990-х гг. из западной экономической литературы. В результате не вполне корректного перевода с английского он стал трактоваться как «государственная политика в промышленности» или, фактически, как «государственная поддержка промышленности». На Западе под ним понимается «отраслевая» или «секторальная политика» и, как правило, в качестве комплекса мер государства по поддержке или развитию конкретных секторов экономики [1, с. 18].

Значительная часть ученых заявляла о необходимости разработки государственной политики в сфере восстановления и модернизации промышленного производства в течение всего постсоветского периода. Об этом свидетельствуют доклады и научные труды ученых АН. Об этом писал, в частности, Э.Х. Каллагов: «Модернизация предприятий не является в настоящее время главным объектом государственной политики модернизации российской экономики, она «отдана на откуп» самим предприятиям. Единой официальной государственной концепции и программы модернизации предприятий не имеется. Положения среднесрочной и долгосрочной политики модернизации экономики не обоснованы реальными воспроизводственными закономерностями, обозначенные цели и задачи на практике не достигаются, и их приходится ставить снова и снова. Модернизация предприятий как объективная закономерность без целенаправленного регулирования и концентрированной финансовой и иной ресурсной поддержки государства не может быть системной, интенсивной, обречена на затягивание процессов обновления основного капитала предприятий, потерю темпа в формировании «новой экономики», основанной на овеществленной силе научно-технических достижений» [5, с. 36].

В начале 2000-х гг. прозвучали подобные мнения и в правительстве. Так, в 2003 г. в качестве главной цели промышленной политики Российской Федерации первым заместителем Министра промышленности, науки и технологии А.Г. Свиначенко было названо обеспечение конкурентоспособности отечественных производств на основе активизации инновационного фактора. К основным направлениям государственной промышленной политики (ГПП) было отнесено: максимально полное удовлетворение имеющегося спроса внутреннего рынка через расширение рыночных ниш для отечественных товаров за счет активного импортозамещения (в краткосрочной и среднесрочной перспективе); обеспечение конкурентных позиций отечественных товаропроизводителей в наукоемких секторах рынка, в которых они не были ранее представлены; формирование новых областей спроса, в удовлетворении которого отечественная высокотехнологичная продукция играла бы доминирующую роль (в среднесрочной и долгосрочной перспективе). Анализ существующих и прогнозируемых ресурсных, инфраструктурных, спросовых и других ограничений развития промышленности и оценка возможностей инновационно-технологического фактора для их преодоления должен стать основой для выбора приоритетов [8].

И в настоящее время ряд зарубежных и отечественных авторов продолжают настаивать на том, что термин «промышленная политика» себя изжил. По их мнению,

активно формируется новая технологическая парадигма, поэтому целесообразно говорить лишь об инновационной политике [11, р. 36]. Изучение правительственных документов, разработанных в последнее десятилетие в РФ, свидетельствует о том, что часть чиновников самого высокого ранга предпочитают также чаще использовать категорию «инновационная политика», полагая вслед за западными учеными ненужным и несовременным иные определения и обособление отдельных секторов.

Еще в апреле 2004 г. в Государственной Думе прошел «круглый стол» на тему «Законодательное обеспечение формирования и реализации промышленной политики России», на котором констатировалась «тревожная ситуация» в промышленной сфере страны. Было рекомендовано разработать ряд законопроектов, необходимых для совершенствования правовой базы реализации государственной промышленной политики, используя опыт субъектов РФ и ведущих стран мира [2, л. 83,84].

Эксперты предлагали определиться с проблемой структурно-инвестиционных приоритетов. Но, прежде всего, необходимо решить принципиальный концептуальный вопрос: какую структуру промышленного производства мы собираемся создать? Или следует исходить из концепции интегрирования промышленности в мировую структуру хозяйства, или базироваться на концепции автономной (изолированной от мирового хозяйства) универсальной структуры национальной промышленности. В первом случае во главу угла ставятся критерии конкурентоспособности национальных фирм на внутреннем и мировом рынках. В таком случае задачей государственных служб является оказание содействия сильным структурам, создавая для этого необходимую институциональную среду. Во втором случае необходим перечень больных и слабых отраслей и производств, которым государство должно помочь через механизмы структурной политики (чаще всего через прямую финансовую помощь из госбюджета, налоговые льготы и т.д.) [2, л. 99-100].

С точки зрения экспертов ИМЭМО наибольший интерес для России представляет опыт реализации промышленной политики в Норвегии и Южной Корее [2, л. 106-107]. Полезным, с их точки зрения, является изучение немецкого опыта и механизмов регулирования естественных монополий. Для современной модели промышленной политики Германии характерна ее ключевая роль в процессе структурного приспособления и модернизации национального реального сектора экономики, но ее воздействие носит косвенный, «разрешительный» характер [2, л. 104]. С 90-х гг. повышалась роль государства и государственного регулирования в социально-экономическом развитии США. На практике реализовывались важные элементы промышленной политики: военно-промышленная, научно-техническая, энергетическая, политика в отношении малого бизнеса, инвестиционная, бюджетная и др. Самым важным источником экономического роста явились инвестиции в основной капитал, особенно частные инвестиции. Но одновременно была разработана система стимулов для обеспечения высокой эффективности государственных инвестиций [2, л. 110].

Таким образом, утверждает значительная часть экспертов, отказ от активной промышленной политики – крупный стратегический просчет. Не представляется возможным построить национальную инновационную систему, пережив период деиндустриализации и не восстановив промышленность. Даже весьма преуспевающими странами в рамках ЕС, например, уделяется значительное внимание формированию единой промышленной политики, которая характеризуется стремлением к унификации ее

принципов, основных целей и задач. Разрабатывается единый документ Специальными комиссиями Европарламента, который утверждается в Европарламенте и в парламентах стран, входящих в ЕС.

Согласно выводам большей части исследователей, современная государственная промышленная политика отличается большей гибкостью, усиливающейся концентрацией на создании инфраструктуры, внешней среды, стимулирующей инновационные процессы [12, с. 15-16], обеспечением диффузии нововведений, выравнивании конкурентных позиций для новых фирм посредством компенсации «издержек входа на рынок» [10]. Воздействие государства осуществляется через прямое бюджетное финансирование; косвенное стимулирование (прежде всего за счёт субсидий, налоговых льгот); предоставление государством гарантированных займов или акционерное участие в бизнесе; поощрение рискованных (венчурных) капиталовложений в инновационные проекты и обеспечение необходимых для этого экономических условий [3, с. 81]. Особый упор справедливо делается не на увеличение бюджетного финансирования, а на использование механизмов государственно-частного партнерства, синергии участников инновационного процесса, так как активизировались процессы трансфера технологий из государственных НИИ в промышленность, оказывается поддержка совместным НИОКР. Опыт модернизации стран Юго-Восточной Азии показывает, что промышленная политика должна быть комплексной, включающей в себя как прямые меры, так и косвенные. Она должна учитывать специфические особенности страны и не может проводиться по единому образцу.

Приходится констатировать, что в Российской Федерации проекты и программы, которые реализовывались и в первое постсоветское десятилетие, и разработки последних лет, не могут характеризоваться в отношении сроков, этапов, результатов в качестве научно обоснованных и эффективных. Мы солидарны со специалистами, которые к числу важнейших просчетов относят неизменность типа финансово-экономической политики, которая, по нашему мнению, должна быть трансформирована в сторону реконструкции и активизации инновационных процессов в промышленном комплексе страны. С этой целью необходимы осознание властью значимости формирования в обществе модернизационных устремлений, консолидация усилий отечественного предпринимательства и государства.

Литература:

1. Андрианов К.Н. Формирование государственной промышленной политики России в условиях глобализации: Дис. ... канд. эконом.наук. М., 2004. 190 с.
2. Архив Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации (Архив ГД ФС РФ). Ф. 10100. Оп. 41. Д.5363.
3. Дагаев А. Налоговое стимулирование инноваций в предпринимательском секторе экономики // Проблемы теории и практики управления. 2004. № 3. С. 80-86.
4. Цит. по: Кара-Мурза С.Г. Управление развитием // Свободная мысль. 2010. №12(1619). С.107-122.
5. Каллагов Э.Х. Модернизация промышленных предприятий в Российской экономике. Дис. ...канд. эконом.наук. М., 2003. 199 с.

6. Май В. Качественный рост с опорой на институты. Интервью. [Электронный ресурс] Александр Ивантер «Эксперт» №21 (900) 19 май 2014. URL: <http://expert.ru/expert/2014/21/kachestvennyij-rost-s-oporoj-na-institutyi/> (дата обращения: 20.03.2016)

7. Нужна ли России промышленная политика? [Электронный ресурс] // Бизнес & класс. Федеральный деловой журнал. URL: <http://www.bkgis.ru/expert-club/292-nuzhna-li-rossii-promyshlennaya-politika.html> (дата обращения: 14.12.2015).

8. О промышленной политике Российской Федерации: Доклад первого заместителя Министра промышленности, науки и технологии Российской Федерации А.Г. Свиначенко на совещании председателей региональных отделений Комиссии по организации подготовки управленческих кадров для организации народного хозяйства Российской Федерации. Москва, 11 марта 2003 г.

9. Цит. по: Российский экономический журнал. 1994. №10.

10. Budzinski O., Schmidt C. European industrial policy: economic foundations, concepts and consequences. [Электронный ресурс] // URL: www.ssrn.com (дата обращения: 12.12.2012).

11. Dosi G., Llerena P., Labini M.S. Evaluating and Comparing the innovation performance of the United States and the European Union/Expert report prepared for the Trend Chart Policy Workshop 2005. June 29, 2005.

12. Nelson R.R. The sources of industrial leadership: a perspective on industrial policy // De Economist. 1999. №1.

— • —



Bodrova E. V., Kalinov V. V. Nuzhna li Rossii aktivnaja promyshlennaja politika? /E. V. Bodrova, V. V. Kalinov // Nauka. Mysl'. - № 4. - 2016.

© Е. В. Бодрова, 2016.

© В. В. Калинов, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.

— • —

Abstract: Basing on the analysis of different conceptual approaches to the study of the essence and prospects of implementation of an active state industrial policy in the Russian Federation the conclusion about the inevitability of a similar course at the present time is formulated.

.Keywords: state industrial policy, modernization, reform.

— • —

Сведения об авторах

Елена Владимировна **Бодрова**, доктор исторических наук, профессор, заведующая кафедрой истории. Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный технологический университет» (Москва, Россия).

Вячеслав Викторович **Калинов**, доктор исторических наук, доцент, заведующий кафедрой истории. ФГБОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Москва, Россия).

Подписано в печать 28.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.



Экономические науки

UDC 330.562

DER EINFLUSS DER KONSUMNACHFRAGE AUF DIE ENTWICKLUNG DER LEBENSMITTEL- UND VERARBEITUNGSINDUSTRIEN

L.B. Zdanovskaya, Kuban Staatliche Agraruniversität
(Krasnodar, Russland), e-mail: mk.klein@mail.ru

M.K. Klein, Kuban Staatliche Agraruniversität
(Krasnodar, Russland).

Kurzreferat. Das Artikel untersucht die Beeinflussung der Nachfrage der Verbraucher für Lebensmittel und Verarbeitungsindustrie, die in Russland angewendet wurden. Eine kurze Definition der Lebensmittelindustrie, wird durch ihre Bedeutung auf dem Markt bestimmt.

Stichworte: Versorgung, Nahrungsmittelproduktion, die Auswirkungen der verarbeitenden Industrie, die Bildung.

Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrie sind ein systembildender Wirtschaftsbereich des Staates, der den Agrar- und Lebensmittelmarkt, ebenso wie die Lebensmittel- und Wirtschaftssicherheit bildet.

Das von uns gewählte Forschungsthema der Modellentwicklung der Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrie unter Berücksichtigung der Konsumnachfrage ist aktuell, weil verschiedene positive und negative Veränderungen in der makroökonomischen Politik und der sozialen Wirtschaftssituation der Agrarpolitik, sowie verstärkte Wirkung von Prozessen der Weltagarmärkte in den letzten Jahren geschehen sind.

Eine dieser Ursachen ist der Beitritt Russlands der Welthandelsorganisation. Um sich den obengenannten Prozessen anzupassen, werden unterschiedliche Modelle und Strategien der Entwicklung der Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrie entwickelt.

Das am 04.12.2009 während der Sitzung des Sicherheitsrates der Russischen Föderation Konzept der langfristigen sozialen Wirtschaftsentwicklung der Russischen Föderation bis zum Jahr 2020 wurde gemäß dem Auftrag vom Präsidenten der Russischen Föderation D.A. Medvedev vom 17.12.2009 (Befehl Nr. 3390) entwickelt.

Diese Konzeption bestimmt folgende Zielsetzungen:

– Erhöhung des Wohlstandes und des Lebensniveaus der Staatsangehörigen der Russischen Föderation bis zu den sozialen Standards entwickelter Länder

– Gewährleistung der nationalen Sicherheit

– dynamische Wirtschaftsentwicklung

– Stellungsfestigung Russlands in der internationalen Gemeinschaft.

Der Hauptweg zum Erreichen dieser Ziele ist der Übergang zum innovativen gesellschaftsorientierten Typ der Wirtschaftsentwicklung auf der Grundlage der Wechselwirkung vom Staat, privaten Unternehmen und der Gesellschaft als Partner der innovativen Entwicklung.

Die wichtigsten Aufgaben der Bestimmung von Entwicklungsperspektiven für die Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrie sind:

– Bestimmung der Konsumnachfrage nach den hergestellten Lebensmittelprodukten, die durch die wissenschaftlich begründeten zweckmäßigen Konsumnormen und Nachfragestrukturen, d. h. durch die Verwirklichung des zweckgebundenen Herangehens realisiert wird.

– Bestimmung der möglichen Entwicklung und Platzierung der Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrie unter Berücksichtigung der objektiven begrenzenden Faktoren.

Im Zusammenhang mit dem Beitritt Russlands der Welthandelsorganisation und der Verstärkung der Konkurrenz auf dem Binnen- und Auslandsmarkt sind die wesentlichen Vorteile der Funktionsbedingender Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrie in Industriestaaten im Vergleich zu ihren Möglichkeiten in Russland zu berücksichtigen. Dazu gehören:

- ein höheres technisches Produktionsniveau, das die Nutzung der modernen Errungenschaften des wissenschaftlich-technischen Fortschrittes erlaubt;
- die Entwicklung der verschiedenen Betriebszusammenschlüsse, die ihre Rechte und Interessen auf der Staats- und Geschäftsebene verteidigen.

Das Alles erlaubt, eine vollständige Lebensmittelunabhängigkeit zu gewährleisten und notwendige Ressourcen für die Expansion auf dem Weltviktualienmarkt zu bilden.

Die Modernisierung der Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrie wird in den letzten Jahren durch die Einfuhr der technologischen Ausrüstungen realisiert, was zusätzliche Risiken für die industrielle Entwicklung mit sich bringt. Für die Industriezweige, die diesbezüglich wichtigen Waren produzieren, ist es sinnvoll, eine technische Umrüstung und Rekonstruktion mit der Verwendung von Inlandsausrüstung durchzuführen. Die Herstellung der Inlandsausrüstung wird zum Wiederaufbau des russischen Maschinenbausektors beitragen.

Betrachten wir den Kernsektor für die gegebenen Modelle, der Fleischbranche ist. Als die wichtigsten strukturellen Modellparameter für die Entwicklung und Platzierung der Fleischbranche dienen Koeffizienten der spezifischen Aufwendungen und Ausgaben, die für die Hauptindustriezweigen und deren Nachfolger angewendet sind. In der Industriestruktur, in der Struktur ihrer Zweige und Branchen werden Entwicklungstendenzen folgender Strukturparameter bestimmt: Das sind Vorhandensein der LN, Tiere, Technik, die wichtigsten Herstellungskapazitäten, direkten Aufwendungen für die Handarbeit und mechanisierte Arbeit, den Bedarf an Düngemitteln, Futtermittelaufwand, Selbstkosten, die Fondsintensität, spezifische Kapitaleinlagen und v.a.

Da die Agrarwirtschaft die Grundlage für die Fleischbranche bildet, sind die Gesamtheit der privaten Vorhersagen des Niveaus, der Dynamik des Ertrages und der Produktivität aus der Sicht des wissenschaftlich-technischen Fortschrittes unter Berücksichtigung der wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturen und Tierarten als die bestimmenden Faktoren für diese Entwicklung zu nennen. Die Lösung des Problems der Herstellung von Agrarerzeugnissen hängt in erster Linie von deren stabilem Wachstum ab.

Ansonsten besteht eine ständige Notwendigkeit des unbegründeten Wachstums der Anbauflächen und des steigenden Viehbestandes. Es handelt sich dabei um die erforderlichen extensiven Wege der Agrarproduktion.

Die für die Vorhersage der Produktivität auszunutzenden Methoden sind so vielfältig, dass die Aufzählung von allen unmöglich ist. Einige davon sind beispielsweise:

- Prognostizierungsmethoden auf Grund von dynamischen Reihen
- Methoden, die auf der Erforschung der Zusammensetzung aller Elemente in ihrer Gesamtheit, Zusammenhängen der Gesetzmäßigkeiten der Ertragsveränderungen und

Продуктивitätsschwankungen der einzelnen Elemente oder deren Gruppen beruhen (z.B.: Methode der mittelprogressiven Richtwerte)

- Methoden der sachverständigen Beurteilung.

Somit ist die Möglichkeit der Durchführung von Kalkulationen auf Basis von Datenverarbeitung und -analyse gemäß dem entwickelten Modell eine der wichtigsten Bedingungen für die erfolgreiche Modellierung der Wirtschaftsprozesse.

Das erfordert das Vorhandensein von geeigneter Software, deren Zusammensetzung und Struktur durch drei wichtigsten Faktoren bestimmt wird:

- Gesamtheit der mit Hilfe dieses Systems auszulösenden Aufgaben
- Informationstyp
- Bestand der technischen Basis, auf der die Lösung realisiert wird.

Russland soll das Problem der Versorgung seiner Staatsangehörigen mit sicheren Nahrungsmitteln hoher Qualität gemäß den empfohlenen Nahrungsnormen lösen. Dafür ist es notwendig, die Industriebetriebe in Richtung der innovativen Entwicklung der Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrien zu überführen. Es ist nur auf Basis des Aufbaus einer technologischen Plattform möglich, die die Lösung der Probleme der Lebensmittelsicherheit, der gesunden Nahrung der Bevölkerung durch die Vereinigung der Anstrengungen von Unternehmen, Staat, Wissenschaft gewährleistet. Dabei werden neue Technologien und Ausrüstung für die Herstellung der neuen Lebensmittelgeneration, u.a. die Nahrungsmittel mit unersetzbaren Nutrienten, diese von Funktionalbestimmung, spezielle Vorbeugungs- und Heilprodukte eingeführt. Ebenso ist es notwendig, eine moderne Infrastruktur für die Logistik der Produktion zu schaffen. Die Arbeitsbedingungen auf den Betrieben der Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrien sollen hohen Standards entsprechen, und gutbezahlt sein. Die ökologische Sicherheit der hergestellten Erzeugnisse soll auch gewährleistet werden.

Die Entwicklung der Lebensmittel- und Verarbeitungsindustrien ist wichtig, weil sie unmittelbar mit der Gestaltung der ganzen Gesellschaft, demographischen Struktur, Sozialpolitik und mit allgemeinen Nationalwirtschaft, mit den Produktionsmengen und -qualitäten der Agrarerzeugnisse und Rohstoffe, mit dem Niveau der technischen und wissenschaftlichen Entwicklung, sowie mit der Integration Russlands in die Weltwirtschaft verbunden ist.

Литература:

1. Адуков Р.Х. Развитие управления агропромышленным производством на региональном уровне / Сборник материалов второго Всероссийского экономического форума «Структурная политика и экономическое развитие отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности», 12–13 декабря 2007 г. – М., 2007.

2. Магомедов А.Н.Д., Таран В.В., Демьянов Н.С. Методические рекомендации по развитию аграрного маркетинга в мясном подкомплексе: коллективная монография. – М., 2008. – 89 с.

3. Сигидов Ю.И. Отраслевые особенности учета затрат и калькулирования себестоимости продукции на предприятиях плодоовощной перерабатывающей отрасли / Ю.И. Сигидов, Н.С. Власова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2013. – № 12. – С. 21-30.



Zdanovskaja L. B., Klejn M.K. Der einfluss der konsumnachfrage auf die entwicklung der lebensmittel- und verarbeitungsindustrien // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© Л. Б. Здановская, 2016.

© М. К. Клейн, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. The article examines the impact of consumer demand for food and processing industry, which has been applied in Russia. A brief definition of included and processed food industries is given, their significance in the market is defined.

Keywords: demand, food production, influence, recycle industry, formation.

— ● —

Резюме. В статье рассматривается влияние потребительского спроса на пищевую и перерабатывающую промышленность, которые получили применение в России. Дается краткое определение пищевой и перерабатываемой промышленности, определяется их значимость на рынке.

Ключевые слова: спрос, пищевая продукция, влияние, перерабатываемая промышленность, формирование.

— ● —

Сведения об авторах

Лидия Борисовна **Здановская**, кандидат филологических наук, доцент, Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия).

Маргарита Константиновна **Клейн**, аспирант, Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия).

Подписано в печать 28.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Экономические науки

УДК 338.24.01

РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЛИНГА В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Г. С. Дюсембекова, Международный университет Кыргызстана (Бишкек, Кыргызстан),
e-mail: gulsara.dyusembekova@mail.ru

Резюме. Цель: провести анализ государственного контроллинга в области управления экономикой, и в частности, контроллингом в области государственного бюджета и взаимодействия государственных служб. Методы: диалектический подход к познанию социальных и экономических явлений, позволяющий проанализировать их сфере государственного контроллинга в контексте совокупности объективных и субъективных факторов, а также постмодернистская парадигма, дающая возможность исследовать правовую реальность на различных уровнях, в том числе правоинтерпретационном. Диалектический подход и постмодернистская парадигма определили выбор конкретных методов исследования: компаративного, герменевтического, дискурсивного. Результаты: на основе анализа деятельности государственных служб, а также стратегий развития Казахстана, рассмотрен ключевой процесс государственного контроллинга, даны предложения по усовершенствованию контроллинга в экономической сфере развития Казахстана. Научная новизна: в статье впервые анализируются методы, формы и действия государственного контроллинга в Казахстане. Практическая значимость: основные положения и выводы статьи могут быть использованы в научной деятельности при рассмотрении вопросов об экономическом развитии Казахстана.

Ключевые слова: государственный контроллинг, управление экономикой, планирование.

В Республике Казахстан в свете новых государственных ориентиров, predeterminedены приоритетные направления «Стратегией «Казахстан – 2050» - Новый политический курс состоявшегося государства», и они приобретают особую актуальность, поскольку устанавливают основы формирования нового типа государственно управления [1].

В связи с этим продолжается совершенствование системы государственного управления в Республике Казахстан. Основная цель проведения реформы госуправления является реализация прав и свобод граждан Республики Казахстан путем построения к 2016 году принципиально новой модели качественного государственного управления, основанной на методах результативности, прозрачности работы (транспарантности), нацеленности на результат и методологии корпоративного управления [2].

В международной практике используются различные интегральные показатели для оценки эффективности государственного управления, которые были разработаны международными организациями (Организацией Объединенных Наций, Всемирным банком, Всемирным экономическим форумом, международной организацией Transparency International). Представим некоторые из них. Одной из методик является методика Всемирного банка по оценке качества государственного управления в странах мира [4].

Автор исследования определяет государственное управление как совокупность традиций и институтов, которые служат для осуществления полномочий власти в стране.

Слабость государственного контроля в Казахстане проявляется, в частности, в фактах нецелевого использования, а иногда прямого расхищения государственных средств. По оценкам экспертов Финансовой академии при Правительстве Казахстана, слабость финансового контроля обусловлена отсутствием жестко регламентированной системы его осуществления и недостаточной определенностью правового регулирования содержания работы органов финансового контроля.[6]

Аналогичным образом можно было бы проиллюстрировать на конкретных примерах разнообразные аспекты слабых сторон действующей системы государственного контроля, как, например, отдельные правонарушения в деятельности самих контролирующих органов и факты неправомерного расширения компетенции контролирующих органов; случаи неприменения в полном объеме полномочий, предоставленных по законодательству контрольным органам; случаи несоблюдения установленной законом периодичности проверочных мероприятий; недостаточные деловые контакты между контрольными органами; недостаточный уровень профессионализма должностных лиц контролирующих органов и др.

Общеизвестный факт широко распространенной коррупции в органах государственной власти можно расценивать как одно из подтверждений слабости и низкой эффективности системы самоконтроля в этих органах и отсутствие эффективной системы санкций за подобные правонарушения.

Одним из видов нарушений в области информационной безопасности являются разглашение и неправомерное тиражирование конфиденциальной информации, информации ограниченного пользования из государственных органов (органов контроля в том числе).

Следует также отметить, что затруднен систематический и объективный анализ эффективности контрольной деятельности из-за отсутствия опубликованных методик расчета эффективности и комплексной оценки результативности работы органов контроля. Недостаточно развита практика использования мониторинга результатов контрольного процесса. Изредка публикуемые в средствах массовой информации отдельные цифры по эффективности лишь подтверждают отсутствие стабильной системы анализа эффективности контрольной деятельности.

Вполне очевидна необходимость совершенствования государственного контроля. Трудно ожидать реальных результатов при внесении частичных и фрагментарных коррективов в действующую систему контроля. Оптимальным подходом было бы комплексное реформирование системы государственного контроля, для осуществления которого необходимы: принятие закона «О государственном контроле»; разработка Концепции реформирования системы государственного контроля и ее реализация.

Речь идет о процедуре выбора и смены правительства, осуществление контроля за деятельностью власти; о способности проведения эффективных экономических реформ и регулирования социально-экономических процессов в стране, для улучшения благополучия граждан и мало защищенных слоев населения.

Внедренная практика принятия стратегических планов в Республике Казахстан не способствует переходу государственных органов к функционированию на их основе. Часто формулируемые цели и задачи носят декларативный характер и не могут быть решены

конкретным государственным органом, то есть не учитывают тех ограничений, которые у них имеются.

При этом целевые индикаторы и прямые результаты тяжело поддаются количественному измерению, по факту бюджетное планирование осуществляется по старой системе «управления затратами».

Однако основной проблемой остается качество разрабатываемых социально-экономических прогнозов и планов. В первую очередь это относится к среднесрочным программным документам.

В Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2050 года определены основные направления совершенствования государственного планирования.

Реализация данных направлений позволит обеспечить результативность и подотчетность государственного управления. Производство конкурентоспособных и экспорто-ориентированных товаров, работ и услуг является главным предметом государственной индустриально-инновационной политики.

Эффективно используется система контроллинга при определении приоритетных направлений экономики. В этой связи необходимо отметить, что в Казахстане в рамках индустриально-инновационной программы государством были определены следующие направления национальной экономики:

— традиционные: нефтегазовый сектор, горнометаллургический комплекс, атомная и химическая промышленность;

— недропользователи национальных компаний и государства: машиностроительная, стройиндустриальная и фармацевтическая промышленность;

— производства, не связанных с сырьевым сектором и ориентированные на экспорт: агропромышленный сектор, туризм и легкая промышленность;

— отрасли «экономики будущего» - коммуникационные и информационные технологии, источники альтернативной энергии, биотехнологии и космическая промышленность. [7].

В этой связи возникает необходимость контроллинга над данными направлениями на государственном уровне, так как данному явлению объективно присущи следующие проблемы:

— эффект «голландской болезни» экономики, при которой происходит перераспределение трудовых и инвестиционных ресурсов в сырьевой сектор;

— недостаток рыночного механизма, который не в состоянии в нужное время подавать сигналы, которые предотвращают перегрев в отдельных секторах экономики для выстраивания правильной экономической структуры государства;

— отсутствие необходимой критической массы для проведения политики диверсификации;

— недостаток выделенных государственных инвестиций на диверсификацию, при этом распределение средств было «распыленным», что в конечном счете не привело к существенным структурным изменениям.

Другим важным фактором для развития контроллинга в Казахстане является его вступление во всемирную торговую организацию по следующим причинам:

— данное вступление дает возможность наиболее благоприятно продвигать на рынок стран-членов ВТО казахстанские товары и услуги;

— при транспортировке товаров внутри стран-членов ВТО Казахстан будет иметь право экспортировать товары уже по тем тарифам, которые применяются внутри этих стран.

Следовательно, последовательное внедрение принципов и методов контроллинга в государственное управление, приведение казахстанского законодательства в соответствие с международными стандартами должно в перспективе привести к увеличению конкурентоспособности товаров и услуг Республики Казахстан и, соответственно, к интеграции Казахстана в мировое сообщество.

Для максимального развития конкурентоспособности Казахстана в мировой экономике необходимо внедрение новых подходов к управлению социально-экономических процессов.

На сегодняшний день идет полномасштабная работа по созданию эффективной и оптимальной системы управления социально-экономическими процессами в государстве и улучшению работы государственного аппарата. В этом ключе, правительство Казахстана определило пять самых важных приоритетов для организации реформирования:

1. Улучшения качества оказания государственных и административных услуг.
2. Реализация системы планирования в экономико-социальных процессах и ведения бюджета.
3. Сокращение (либо прекращение) административного давления на предпринимателей в любой отраслевой сфере.
4. Развитие обеспечения государственных услуг в электронном виде, без очередей по электронной записи.
5. Проведение реформы государственной службы.

Правильно сформулированный стандарт оказания государственных услуг дает понятные и четко описанные обязательства госорганов, а также права юридических и физических лиц на получение государственных услуг соответственного качества и количества, определяемый Законом Казахстана.

На высоком государственном уровне формируются механизмы, призванные обеспечить эффективность системы государственного управления, вносятся предложения о совершенствовании методов управления. Так, Совет при Президенте Казахстана по реализации приоритетных национальных проектов является совещательным органом, созданным в целях обеспечения взаимодействия между федеральными органами государства, органами государственной власти регионов Казахстана, органами местного самоуправления, общественными, научными и иными организациями при рассмотрении вопросов, связанных с реализацией приоритетных национальных проектов.

Литература:

1. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия Казахстан – 2050».
2. Указ Президента Республики Казахстан от 21 июля 2011 года «Концепция новой модели государственной службы Республики Казахстан».

3. Конституция Республики Казахстан <http://www.akorda.kz/ru/category/konstituciya>
4. Результаты исследований Всемирного банка по оценке качества государственного управления в странах мира. Интернет-ресурс: <http://www.worldbank.org/>
5. Кошанов А. Форсированная индустриализация и инновационная стратегия // Общество и экономика. 2010. №9.
6. Дынкин А. Нефть, бриллианты и мозги – главная ценность по всему миру // Известия. 2010. 13 марта
7. Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы от 9 марта 2010 года. №958.52 Экономика и статистика №4, 2012 Экономика и статистика №4, 2012 53 Инвестиционно-инновационное развитие Экономическая теория
8. Правительство Республики Казахстан. Об утверждении реестра государственных услуг, оказываемых физическим и юридическим лицам: постановление от 30.06.2007 № 561 // pavlodar.com/zakon/?dok=03all.



Djusembekova G. S. Razvitie gosudarstvennogo kontrollinga v oblasti upravlenija jekonomikoj respubliky Kazahstan / G. S. Djusembekova // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© Г. С. Дюсембекова, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.



Abstract. Objective: to analyze the state of government controlling in the field of economic management, and, in particular, controlling in the field of the government budget and the interaction of government services. Methods: dialectical approach to the cognition of social and economic phenomena, allowing to analyze them in the field of a government controlling in the context of the totality of objective and subjective factors, as well as the post-modern paradigm, giving the opportunity to explore the legal reality on various levels, including the law-interpretative one. The dialectical approach and the postmodern paradigm determined the choice of the specific methods of research: comparative, hermeneutic, discursive ones. Results: Basing on the analysis of public services, as well as Kazakhstan's development strategy, the author considered a key process of government controlling, gave the suggestions for improvements in controlling in the field of the economic sphere of development of Kazakhstan. Scientific novelty: it's the first time the methods, forms and actions of the government controlling in Kazakhstan are analyzed. Practical significance: the main provisions and conclusions of the article can be used in scientific activities in the consideration of economic development of Kazakhstan.

Keywords: government controlling, economic management, planning.



Сведения об авторе:

Гульсара Сапарбековна **Дюсембекова**, докторант, Международный университет Кыргызстана (Бишкек, Кыргызстан).

— ● —

Подписано в печать 28.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Экономические науки

УДК 33

ЕГАИС - ЧТО ЭТО ТАКОЕ И С ЧЕМ ЕЕ ЕДЯТ?

С. И. Клепикова, Тувинский государственный университет (Кызыл, Россия),
e-mail: salima_kg@list.ru

Резюме. Статья посвящена Единой государственной автоматизированной информационной системе, сокращенно ЕГАИС. Данная тема является актуальной, так как закон вступил в силу с 01.01.2016 года и пока не все организации и предприниматели разобрались, как система работает. В статье автор описал сущность данного законопроекта, рассмотрел, кто и когда должен подключиться к системе. Так же в простой и краткой форме была дана инструкция, как подключиться к ЕГАИС. Автором так же затронута процедура работы ЕГАИС в розничной продаже.

Ключевые слова: ЕГАИС, алкогольная продукция, спиртосодержащая продукция, этиловый спирт, отчетность в ЕГАИС, государственное регулирование.

Аббревиатура ЕГАИС расшифровывается как Единая Государственная Автоматизированная Информационная Система. Данная система была введена еще в 2005 году для обязательного использования предприятиями, которые работают с оптовыми партиями спиртосодержащей продукции в РФ. Тогда под контроль ЕГАИС были включены и парфюмерные заводы, так как они тоже используют в производстве спиртосодержащие средства. Однако, программа ЕГАИС была не доработана, имела массу минусов, не оснащена техническими средствами и программным обеспечением, это все привело к тому, что ЕГАИС была направлена на доработку. Дальше система была передана под ведомство ФСРАР (Федеральная служба по регулированию алкогольного рынка). При доработке было решено, что ЕГАИС должен контролировать не только производителей алкоголя и оптовых поставщиков, но и розничных продавцов, тем самым любую бутылку алкогольной продукции можно было бы отследить от завода ее производителя до конечного потребителя. Окончательный вариант законопроекта, который действует сейчас, был рассмотрен и принят в 2015 году, согласно которому, на сайте ЕГАИС с 1 января 2016 года должны быть зарегистрированы все производители, поставщики и розничные продавцы алкогольной продукции. Это означает, что с 1 января, завод производитель может поставлять продукцию, только если сам зарегистрирован в системе и только зарегистрированным поставщиком. Те в свою очередь не смогут отгрузить продукцию розничным продавцам, которых нет на сайте ЕГАИС. В противном случае партия поставки будет висеть на сайте.

Сама идея данного законопроекта состоит в том, что абсолютно все звенья, через которые будет проходить алкогольная продукция, будут отражать поставки, отгрузки, приход отражать в системе. То есть основная функция системы – полный контроль. Об этом пишется в федеральном законе: «введение единой государственной автоматизированной информационной системы учета объема производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции (далее - единая государственная автоматизированная информационная система) для осуществления

государственного контроля за объемом производства и оборота указанной продукции» [1, 2]

По задумке разработчиков, ЕГАИС должна со временем вытеснить с рынка весть контрафактный алкоголь, сделать данную область полностью легальной. На сайте, посвященном ЕГАИС - <http://egais.com/>, описана функциональность системы по задумке разработчиков:

- «- обеспечивать полноту и достоверность учета производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции; с возможностью детализации до субъекта РФ, производителя, вида, наименования продукции, крепости, объема, правильности начисления акциза;

- - обеспечивать ведение учета импорта этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции с контролем правильности начисления акциза с возможностью детализации до страны происхождения, производителя, поставщика, импортера, вида, наименования продукции, крепости, объема;

- - обеспечивать ведение учета федеральных специальных марок и акцизных марок с возможностью детализации до организации, осуществляющей производство и оборот алкогольной продукции или импорт алкогольной продукции;

- - производить анализ состояния и тенденций развития производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции на территории РФ и ее регионов;

- - затруднить реализацию контрафактной продукции за счет проверки сопроводительных документов, удостоверяющих легальность производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции, между отправителем и покупателем, которая осуществляется в электронном виде» [4]

И так, в какие сроки необходимо зарегистрироваться в системе ЕГАИС? С 1 января 2016 года абсолютно все звенья, через которые проходит алкогольная продукция должны быть зарегистрированы, это – производители, посредники, оптовые поставщики, розничные точки, кафе и рестораны. До 01.06.2016 года будут послабления, для тех кто еще не подключился к системе, им будут в рекомендательном характере советовать подключиться к системе. Для тех, кто не будет зарегистрирован в системе с 1 июня 2016 года, будут применяться штрафы:

- для юридических лиц – от 150 000 до 200 000 рублей;
- для руководителей (физическое лицо) – до 15 000 рублей;

Но в законе так же предусмотрены те категории, которые временно освобождены от необходимости подключения к системе. К ним относятся:

- закупка, хранение и поставка этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции на территории Республики Крым и города Севастополь (должны быть подключены к системе до 1 июля 2016 года),

- розничная продажа алкогольной продукции в сельских поселениях с численностью населения менее трех тысяч человек, в которых отсутствует точка доступа к сети «Интернет» (перечень таких поселений определяется законом субъекта РФ, они должны быть подключены к 1 июля 2017 года),

• розничная продажа алкогольной продукции, а также закупка пива и пивных напитков, сидра, пуаре и медовухи для их последующей розничной продажи индивидуальными предпринимателями на территории Республики Крым и города Севастополь (срок подключения в городских поселениях – до 1 июля 2017, для сельских поселений – до 1-ого января 2018)

Как подключится системе «ЕГАИС розница»? Для того чтобы подключиться к системе необходимо:

- 1) зарегистрироваться на сайте ФСРАР (завести личный кабинет)
- 2) узнать, какие требования выставляются к кассовому программному обеспечению
- 3) в аккредитованном центре приобрести JaCarta PKI/ГОСТ/SE – необходим для обмена информацией
- 4) Приобрести ЭЦП для JaCarta PKI/ГОСТ/SE
- 5) Зарегистрироваться на сайте ЕГАИС (завести личный кабинет)
- 6) В личном кабинете на сайте ЕГАИС сгенерировать RSA-ключ
- 7) На свой компьютер загрузить программу «ЕГАИС Розница»
- 8) Настроить систему

Более подробная инструкция по подключению к системе описана на официальном сайте ЕГАИС [3].

Минимальные системные требования для «ЕГАИС Розница»

- 32-битный процессор с частотой от 0 ГГц и выше;
- ОЗУ (оперативное запоминающее устройство) от 2 ГБ;
- сетевой Ethernet контроллер, 100/ 1000 Mbps, разъём RJ45;
- программное обеспечение Java 8 и выше;

Как будет работать ЕГАИС в рознице? Для начала работы необходимо закупиться необходимым оборудованием:

- ПО кассовое, которое совместимо с ЕГАИС с доступом в интернет;
- 2D-сканер для считывания двумерного штрих кода (для реализации крепкого алкоголя и вина);
- контрольно-кассовая техника для печати QR-кода(для реализации крепкого алкоголя и вина);

В случае, когда небольшая торговая точка реализует только слабоалкогольную продукцию и у нет ПК с выходом в интернет совместимое с ЕГАИС, то она может через частную бухгалтерию отчитываться в ЕГАИС один раз в 3 дня. Но для тех физических и юридических лиц, кто собирается реализовывать крепкий алкогольную, винную продукцию необходимо закупиться оборудованием, в противном случае, при продаже алкоголя без соответствующей процедуры, не сканируя ее, продукция просто зависнет у них на личном кабинете, к тому же это чревато штрафами. Как писалось выше, розничным торговцам реализующим слабоалкогольную продукцию не нужно покупать кассовое оборудование и сканер. К ним так же относится и кафе и рестораны, которые отчитываются в ЕГАИС только по приходу.

Теперь детально рассмотрим работу сканера и кассовой техники. Как только розничная точка подучает партию крепкого алкоголя, она должна отсканировать каждую бутылку, несмотря на то, даже если это будут несколько десятков ящиков, к примеру, и

отчитывается по приходу в ЕГАИС. Все поставки по отчету должны совпасть с отчетом поставщиков, которые отгрузили продукцию и, в свою очередь, тоже отчитались о поставке. Таким образом, крепкий алкоголь поступает на прилавки магазинов. Далее покупатель берет необходимую бутылку алкоголя и идет на кассу. Кассир с помощью сканера считывает двумерный код на бутылке и система в режиме онлайн отправляет информацию на сервер, где формируется вся информация об именно этой конкретно бутылке и отправляется обратно на кассовое ПО. После этого происходит закрытие чека, на котором напечатан QR-код. Покупатель является последней инстанцией, по которому идет контроль каждой бутылки крепкого алкоголя. Купив в любом магазине алкогольную продукцию, простой обыватель сможет отсканировать QR-код и узнать о купленном товаре всю необходимую информацию: производитель, дату розлива, крепость, объем, наличие акциза и прочее.

В случае сбоя работы программы или отсутствию интернета по каким-то причинам, система накапливает информацию и потом при устранении неполадок синхронизируется с сервером. Сейчас максимальный срок установлено 3 дня, но пока это считается как тестовый режим. В дальнейшем сроки могут увеличиться или уменьшиться. Это касается только слабоалкогольной продукции. В случае, когда система дает сбой при продаже крепкого алкоголя, то продажи не могут совершаться, до устранения неполадок, так как закрытие чека происходит в режиме онлайн.

Вот, в сущности, вся информация, касающаяся ЕГАИС. Из всего вышенаписанного можно сделать краткое резюме: государство берет под контроль весь рынок алкогольной продукции с помощью системы. С 01.01.2016 года все производители, поставщики и розничные торговцы должны отчитываться в произведённых поставках и отгрузках в ЕГАИС. В случае со слабоалкогольной продукцией проще, не нужно закупать дополнительное дорогостоящее оборудование. Они отчитываются в систему раз в три дня по приходу алкоголя. Что касается продажи крепкого алкоголя, то тут сложнее: необходимо закупиться оборудованием и наладить его работу, обучить персонал, к тому же важно, чтобы интернет работал бесперебойно. Такие точки отчитываются в систему не только по приходу крепкого алкоголя, но и по продаже его.

Все эти меры, скорее всего, приведут к тому, что небольшие точки продажи крепкого алкоголя закроются или перейдут на продажу слабоалкогольной продукции. Что касается нелегального рынка, то пока судить рано, так как система только начала свою работу. Быть может, из-за постоянных проверок и больших штрафов теневые производители выйдут на легальный рынок. Но не исключен и такой вариант: нелегальные поставщики будут поставлять продукции нелегально продавцам, и те свою очередь будут реализовывать ее без пробития чека с кодом.

Приложение

Расшифровка некоторых терминов

1. JaCarta PKI/ГОСТ/SE – PKI-токен для формирования усиленной квалифицированной электронной подписи и строгой двухфакторной аутентификации пользователей при доступе к защищённым информационным ресурсам, безопасного

хранения ключей, ключевых контейнеров программных СКЗИ (средство криптографической защиты информации).

2. ЭЦП – электронная цифровая подпись, которая является полноценной заменой рукописной подписи. Она обладает полной юридической силой согласно законодательству РФ.

3. RSA-ключ — криптографический алгоритм с открытым ключом, основывающийся на вычислительной сложности задачи факторизации больших целых чисел. Необходима для шифрования цифровой подписи.

Литература:

1. Федеральный закон от 22 ноября 1995 г. № 171-ФЗ О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничениях потребления (распития) алкогольной продукции

2. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8368/

3. <http://egais.ru/>

4. <http://egais.com/>

— • —



Klepikova S. I. EGAIS – что это такое и с чем его едят? / S. I. Klepikova // Наука. Мысль. - № 4. – 2016.

© С. И. Клепикова, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.

— • —

Abstract. The article is devoted to the Unified state automated information system, abbreviated USAIS. This topic is relevant since the law came into force on 01.01.2016 and while not all organizations and entrepreneurs understand how the system works. In the article the author described the essence of this bill, considered who and when needs to connect to the system. Also in simple and short form the instructions on how to connect to USAIS were given. The author also touched upon the procedure of work of USAIS in retail sales.

Keywords: USAIS, alcoholic products, alcohol-containing products, ethyl alcohol, report in USAIS, state regulation.

— • —

Сведения об авторе

Салима Ишембековна Клепикова, студентка 5 курса ТывГУ, экономический факультет (Кызыл, Тыва, Россия).

Подписано в печать 28.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Экономические науки

UDC 33

REVIEW ON DEMOGRAPHIC CHANGES IN THE AGRICULTURAL POPULATION OF MONTENEGRO, THE STRUCTURE OF AGRICULTURAL LAND AND ECONOMIC DEVELOPMENT

“The further backward you look,
the further forward you can see”
(Winston Churchill), according to
Spolaore and Wacziarg (2012).

G. Rajović, International Network Center for Fundamental and Applied Research (Sochi, Russia)
ATINER based on Serbia (Serbia),
e-mail: dkgoran.rajovic@gmail.com

J. Bulatović, College of Textile Design, Technology and Management (Belgrade, Serbia),
e-mail: jelisavka.bulatovic@gmail.com

Abstract. Dramatic demographic changes through which in recent decade's passes Montenegrin society, the consequences arising from the new realities require a serious socio-political engagement. Process of population aging, that began the seventies of the 20th century, represents a significant problem. The process of demographic change was accompanied by an internal migration to major urban centers, primarily Podgorica and Montenegrin coast, leading to emptying the interior of Montenegro. Unfortunately, this development of the population structure of Montenegro opens a series of questions and challenges that would the creators of the future you should put high on the scale of its priorities. In this text we will point out on change of total number of citizens of Montenegro according to the base and chain indexes of 1921 - 2011 and population in Montenegro 2016 - 2091 (cohort model projections).

Keywords: Montenegro, demographic changes, demographic development.

Reflections on agriculture, its importance and promotion, undoubtedly among the oldest forms of economic and geographical thought, and even social thought in the broadest sense at all. This is quite understandable when one bears in mind that this is a farming area of social production, which is the first, and for a long time and the only man stretched resources for life. So the emerged the fact that from the earliest written records of human thought in general, agrarian economic thought occupies a very important place (Lutovac, ***).

Montenegro is a rural country (40% of the population lives in the countryside, and the total number of farms is 48.870). Primary production (see see Rajović and Bulatović, 2015; Rajović and Bulatović, 2015) is largely extensive with fragmented holdings and relatively low level of marketability of production. It is evident that the absence of specialization in a number of agricultural products and highlighted the lack of competitiveness in price, compared to neighboring countries and EU member states. Limiting factors joining the Montenegro in EU external: national protectionism; overproduction of food in industrialized countries - sufficiency; low purchasing power of consumers and the internal low level of subsidies for production and exports, technological backwardness of primary production and food industry, poor competitiveness in exports, the absence of export marketing concept, low educational level of producers (Jovanović, ***).

It is a fact that the population aging process is more than just a demographic change (see Rajović and Bulatović,2015; Rajović and Bulatović, 2016). It influences a whole range of social and natural spheres and therefore requires the attention of thorough studies regarding agricultural. In the course of finding appropriate measures to “fight” against aging, an acknowledgment and deeper understanding of the relationship between the aging process on the one side and the social, economic and natural changes on the other side are of great relevance, particularly in the agricultural context (Pantić and Miljković,2010).

Table 1. Change of the participation of agricultural populations in the total population of Montenegro, 1948 -2003 (%)

Year	1948.	1961.	1971.	1981.	1991.	2003.
Participation of agricultural population in total population	75.40	48.0	42.60	13.00	7.10	5.30

Source: Despotović et al (2015) according to Andrijašević and Rastoder (2006).

Participation of agricultural population in total population Montenegro in the observed time the decreased with 75,40% (1948) on 5,30% (2003). Despotović et al (2015), citing research Marković (1974) and Vujošević (1990) indicates that after 1945, as a result of the overall economic development and industrialization of the country, agricultural and general population in the mountainous area is reduced due to mass migration, so in 1961 it accounts to about 60% of the total population. The process of increasing of non-agricultural and decreasing of agricultural population was also followed by the process of enlargement of urban and reduction of rural population. In comparison to the other republics of the former Yugoslavia, Montenegro in the period 1953 - 1971, recorded the highest growth of the urban population in relative terms.

Table 2. Share of employees in agriculture and forestry in total number of employees

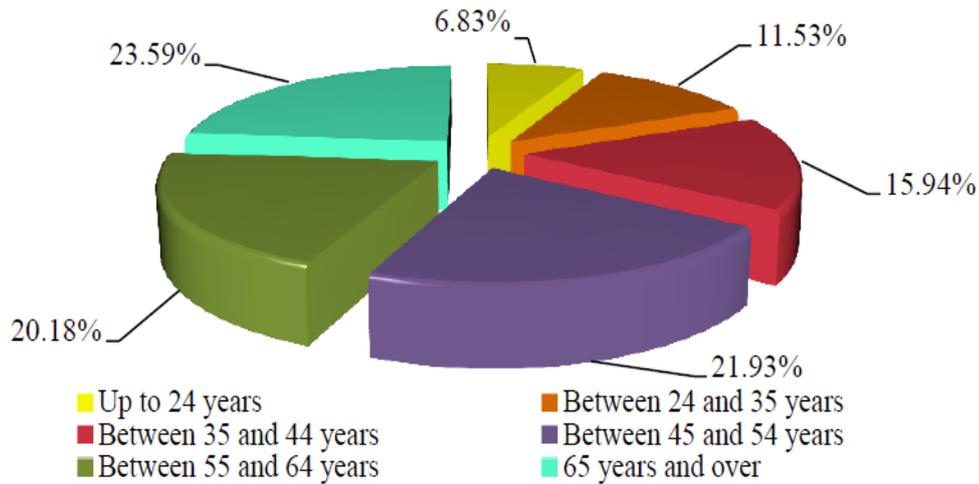
Indicator	2003	2011
Total employees	142.679	161.742
Agriculture and forestry	3.926	2.347
% share of agriculture in total no. of employees	2.8	1.5

Source: Fabris and Pejović (2012).

The table shows that since the census in year 2003 share of employees in agriculture, forestry and water management in total is decreasing, which represent a confirmation that the part of agricultural population sought employment in other industries that have developed quickly in the observed period.

According to Jöhr (2012) recent surveys on rural demographics in the US, Japan and the European Union reveal an ever-aging farmer population. The average age of farmers in the US is now 58 years, and 67 years in Japan. More than one third of European farmers are older than 65 - technically retired, whereas less than 5% of farmers in analyzed countries are younger than 35-years - old! All OECD2 countries show similar trends.

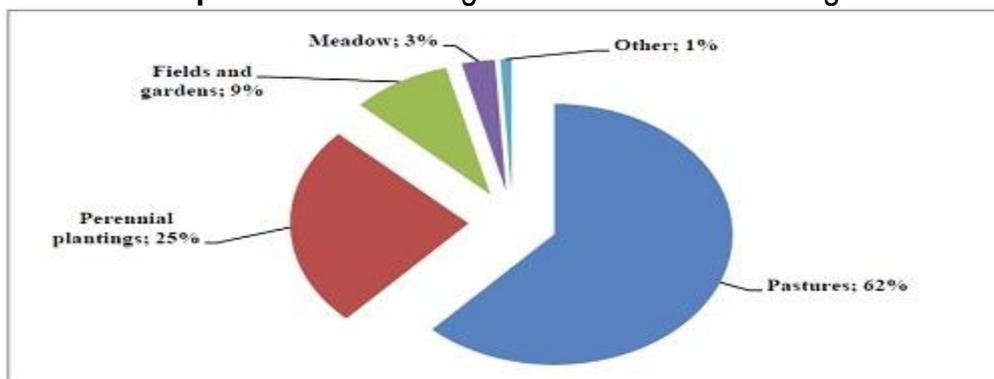
Graph 1. Labour force family agriculture holdings



Source: Despotović et al (2015) according to agricultural Census 2010, Structure of agricultural holdings by municipalities.

Graph 1 shows labour force on family holdings Montenegro, according to age (to 24 years 6.83 %, between 24 and 35 years 11.53 %, between 35 and 44 years 15,94 %, between 45 and 54 years 21.93 %, between 55 and 64 years 20.18 %, 65 years and over 23.59 %). According to Božović and Đurašković (2014) when the human factor engaged in agriculture is concerned, old population and elderly households prevail, which is a serious threat to the development. On the total 48.824 holders of family agricultural holdings, the most of holders (16.228) are aged 65 years and over, with the share of 33.24 %.

Graph 2. Structure of agricultural land of Montenegro



Source: Božović and Đurašković(2014).

Agricultural land Montenegro is the basic fixed capital in agriculture, and it comprises around 518 ha or relatively 0.84 ha per capita. This resource takes part with 38 % in total area of

Montenegro, which is very important, especially if we take into account agricultural land per capita. It is obvious that the participation of pastures prevails with over 60% and they are not used enough, and as a consequence the total production potential is not enough used as well. If we consider the fact that the agricultural production is taking place within 48.824 agricultural households, whereas only 46 subjects of agricultural production, we undoubtedly have a big number of households with small potentials, i.e. scattered homesteads which excludes rational production, especially with regards to the volume of economy. On the other hand, these households grow various crops and livestock (Božović and Đurašković, 2014).

Farming is about business, not romance, and it must become an attractive life-choice profession for farmers, smallholders and larger commercial producers alike. The economic and social attractiveness of farming are implicitly the main pillars of such choices. Sustainable intensification of farming systems without polluting, wasting and destroying natural resources, may offer one answer to farming's future by providing an appealing income and social recognition. Nonetheless, new production systems on sustainable agriculture are much more knowledge intensive. Farmers need to learn how to handle additional technologies, management methods, risk avoidance plans, financial literacy and environment protection practices, to list just a few (Jöhr, 2012).

Table 3. Participation utilized agricultural land in the overall territorial the surface of the earth - the EU and the Montenegro

Total use agricultural land	The total territorial surface	
%	1000 ha	
41.5	441.412	EU countries
28.4%	6.456	Latvia
32.6%	32	Malta
44.7%	7.887	Czech Republic
45.5%	11.100	Bulgaria
44.7%	3.053	Belgium
28.9%	13.198	Greece
61.2%	4.310	Denmark
47.3%	35.713	Germany
9.3%	4.523	Estonia
59.6%	7.029	Ireland
45.1%	50.537	Spain
55.1%	63 795	France
44.3%	30.132	Italia
13.4%	925	Cyprus
41.2%	6.530	Lithuania
50.5%	259	Luxembourg
62.2%	9.303	Hungary
50.1%	3.736	Netherlands
37.8%	8.387	Austria

50.5%	31.268	Poland
40.1%	9.191	Portugal
59.8%	23.839	Romania
8.3%	2.027	Slovenia
39.2%	4.094	Slovakia
6.8%	33.842	Finland
71%	24.410	UK
7%	45.030	Sweden
16%	1.381	Montenegro

Source: Šarović (2013) according to census of agriculture 2010 „Pocketbooks „Agriculture and fishery statistics edition“ (2011).

If we make a comparison with the EU countries, we see that in Montenegro (whose territorial area of the smallest countries in Europe) are significantly smaller amount of utilized agricultural land in the total territorial area of the country than in most other countries (modest 16 %). It was also noted that participation of the total utilized agricultural area in the total territorial area of the observed countries varies, as in Sweden and Finland is about 7 %, while in the UK 71 % share of utilized agricultural land in the total territorial area. Proportionally and family farms in Montenegro is dominated by only small land holdings. The largest share of (31.58 %) are holding of 0.10 - <00.50 ha of agricultural land use. In the context of the size structure of farms over half (54.07 %) of the agricultural land used is from 0.10 to 1.00 ha. Average family farm has 6.0 ha of land available, as long has 4.6 ha of agricultural land use (Šarović, 2013).

Agriculture and rural development are an integral part of the overall development goals and the regional development strategy. However, Montenegro does not fully use its production potential and the available recourses for strengthening the agricultural sector. The Montenegrin agriculture priorities regarding the defined strategic development sectors should focus on: the growth of measures which finance direct income and production support, a more intensive investments to increase the competitiveness, rural development (see Rajović and Bulatović, 2016) and the IPA infrastructure, the establishment and accreditation of the Agency for Agricultural Payments, the introduction of new food safety standards, agricultural registers and data bases, the Farm Accounting Data Network (FADN), the LFA Regulation implementation, new employments...(Đurović and Bulatović,2014).

Finally, we point to the economic thinking Vukotić (***), in order to determine the economic lagging of Montenegro in relation to the region, developed countries, the European average? For simplicity we will take just one indicator: income per capita.

Table 4. Per capita income in 2008 (in EUR)

Country	2008
Montenegro	5.215
Slovenia	18.468
Portugal	15.656
Luxembourg	75.780

EU 27	25.134
-------	--------

Source: Vukotić (***)

The data in Table 4 indicate the ratio of income per capita inhabitants between Montenegro, the most developed countries of the former Yugoslavia (Slovenia), the least developed countries /old/ EU 15 (Portugal), the most developed EU countries (Luxembourg) and the EU average. From the standpoint of economic development issue that arises from the comparison of these data is how much time is needed to Montenegro, at a given rate of GDP growth should, under certain assumptions, catch up with some of these countries? In order for Montenegro 2025 had a per capita income inhabitants on present level of income in these countries, the growth rate in Montenegro got to be looks like this - Table 5 (Vukotić, ***).

Table 5.

In order for 2025, Montenegro had GDP per capita	The average annual growth rate - "rate achieving "Montenegro 2009-2025"
Slovenia (18.468 EUR)	7.72%
Portugal (15.656 EUR)	6.68%
Luxembourg (75.780 EUR)	17.05%
EU 27 (25.134 EUR)	9.69%

Source: Vukotić (***)

Empirical studies of developing economies during the last century or so have indicated that GDP per capita has tended to be characterized by spurts of high growth, with periods of stagnation and decline (Pritchett 2000; Easterly 2006; Pinkovski and Sala - I - Martin 2014). Fouquet and Broadberry (2015) suggest that historical patterns of economic growth and decline in preindustrial Europe may have been broadly similar to those of present-day developing economies-another area of ongoing and future research. Finally, many contending theoretical explanations for past GDP per capita start from the assumption of stagnant economies followed by an economic take-off. Such theories need adjustment to take account of the new evidence. For all of these questions, and many others, the next few years promise exciting advances in our understanding of very long - run economic growth

Referencies:

1. Spolaore, E., Wacziarg, R., (2012), How deep are the roots of economic development?, (No. w 18130), National Bureau of Economic Research.
2. Lutovac, D. M.,(***) , Agriculture as a factor of economic development Municipality of Berane, Available from: www.sgd.org.rs (02.03 2016).
3. Rajović,G.,Bulatović,J.,(2015), Plant and Animal Production in Montenegro with Overview of the Food Industry, *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 63, 7 - 16.
4. Rajović,G.,Bulatović,J.,(2015), Structural Changes in Livestock Production in Montenegro (2004 - 2012): A Review, *European Geographical Studies*, 7(3), 128 - 136.

5. Jovanović, M.,(***) , Agriculture in Montenegro and the European Union, Available from: www.juventas.co.me (03.03 2016).
6. Rajović,G.,Bulatović,J.,(2015), Demographic Processes and Trends: The Case of Region Polimlje-Ibar, *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 63, 17 - 29.
7. Rajović,G.,Bulatović,J.,(2016), Demographic Picture the Region Polimlje - Ibar, *World Scientific News*, 29, 48 - 73.
8. Pantić, M., Miljković -Živanović, J.,(2010),Regional differences between rural areas of Serbia in population aging and agricultural activates: case studies of the Indija and Knjaževac municipalities, *SPATIUM International Review*,22,29-37.
9. Despotović, A., Joksimović, M., Jovanović, M.,(2015), Impact of demographic changes on agricultural development in Montenegro, *Economics of Agriculture*,3, 613-625.
10. Andrijašević, Ž., Rastoder, Š., (2006), History of Montenegro from the ancient times to 2003, the Center for Emigrants from Montenegro, Podgorica.
11. Statistical Office of Montenegro - MONSTAT (2011), Agricultural Census 2010, the structure of agricultural holdings, Used land Podgorica, Montenegro.
12. Marković, P., (1974), Changes in economic and social structure of the population and labour force of mountainous regions of Yugoslavia, *Agriculture and Forestry*, 20, 4, 89.
13. Vujošević, N., (1990), Changes in the rural family in Montenegro, SANU, Book DLXXXVII Belgrade- Nikšić.
14. Fabris, N.,Pejović, I.,(2012),Montenegrin agriculture: diagnosis and policy recommendations, *Economics of Agriculture*,4,657-673.
15. Jöhr,H.,(2012), Where are the Future Farmers to Grow Our Food?, *International Food and Agribusiness Management Review*, 15, A,9-11.
16. Božović, Ž., Đurašković, J.,(2014),The role of human in the development of agriculture in Montenegro, *Economics of Agriculture*, 1,7-15.
17. Šarović, R.,(2013), Sociological perspectives for the development of entrepreneurship in the Montenegrin village, *Sociološka luča*, VII (1),54-72.
18. Census agriculture (2010), Pocketbooks „Agriculture and fishery statistics edition , 2011.
19. Rajović,G.,Bulatović,J.,(2016), Another Contribution to the Study Rural Development with Emphasis on Montenegro, *European Journal of Economic Studies*, 15(1), 267 - 282.
20. Đurović, G., Bulatović, B., (2014), Proposal for the EU CAP compliant agricultural budgeting model in Montenegro, *Agricultural Economics (Zemědělská Ekonomika)*, 60 (10), 479-487.
21. Vukotić, V.,(***) , The philosophy of economic development of Montenegro in the era of competitiveness, Available from: www.vukotic.net (04.03 2016).



© G. Rajović [Г. Раджович], 2016.
© J. Bulatović [Дж. Булатович], 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

Аннотация. Резкие демографические изменения, через которые в последнее десятилетие прошло черногорское общество, последствия, возникающие в связи с новыми

реалиями, требуют серьезного социально-политического взаимодействия. Процесс старения населения, который начался с семидесятых годов 20-го века, представляет собой серьезную проблему. Процесс демографических изменений сопровождался внутренней миграции в крупные городские центры, в первую очередь, в Подгорицу и на черногорское побережье, что ведет к опустению центральной части Черногории. К сожалению, такое развитие структуры населения Черногории ставит целый ряд вопросов и проблем, которые создатели будущего должны поставить высоко на шкале приоритетов. В этом тексте мы укажем на изменение общего числа граждан Черногории в соответствии с базовыми и цепными индексами 1921 - 2011 гг. и населения в Черногории 2016 – 2091 гг. (модели проекции контингента).

Ключевые слова: Черногория, демографические изменения, демографическое развития.



Information about the authors

Dr Goran **Rajović**. International Network Center for Fundamental and Applied Research, Russian Federation & Academic Member ATINER based on Serbia, Serbia.

MSc Jelisavka **Bulatović**. College of Textile Design, Technology and Management Street Starine Novaka 24, Belgrade, Serbia.



Подписано в печать 28.03.2016.

© Наука. Мысль, 2016.

Юридические науки

УДК 341

ПРАВО БЫТЬ ЗАБЫТЫМ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И РОССИЙСКИЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ²⁰

И. Ю. Пащенко, Кубанский государственный университет (Краснодар, Россия),
e-mail: ilpa@mail.ru

Резюме. В статье рассматривается право быть забытым (право на забвение) в сети Интернет, возникшее в результате прецедента Суда Европейского союза в 2014 г. Исследуется история возникновения права на забвение. Анализируется зарубежный и российский опыт правового регулирования по указанной проблеме. Делается вывод о том, что регламентация права на забвение требует совершенствования.

Ключевые слова: право, права человека, правовое регулирование, сеть Интернет, информация, поисковые системы, поисковые сервисы, операторы поисковых сетей.

Отправной точкой в формировании и публичном освещении права на забвение стало знаменитое решение Суда Европейского союза в деле GoogleSpain, GoogleInc. VAEPD, Gonzalez (C-131/12) [3]. Это решение послужило отправной точкой в формировании нового права, которое в средствах массовой информации окрестили «правом на забвение» или «правом быть забытым» [1]. Во многих странах по всему миру национальные законодательные органы отреагировали на громкое судебное дело, не остались в стороне и российские законотворческие органы. С 1 января 2016 г. соответствующие изменения вносятся в Федеральный закон №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», после чего и россияне получают право быть забытыми в сети Интернет [5].

Несмотря на то, что россияне получают полноценное право быть забытыми в сети Интернет, российский аналог указанного права существенно отличается от той версии, которая сформулирована в европейской судебной практике и европейском законодательстве. Так, в пояснительной записке к обозначенному законопроекту указывалась существенная роль прецедента, связанного с Google и гражданином Испании, и тот факт, что российская трактовка в той или иной степени основана на зарубежном опыте. Однако российский законодатель все же пошел своим путём и урегулировал данное правоотношение совсем другим образом. Можно отметить, что право на забвение в России имеет менее четкие критерии применения, что может выразиться в целом комплексе последующих проблем в правоприменительной практике.

В СМИ нередко высказывали мнения, что обозначенное решение Суда Европейского союза послужило основой для формирования указанного права и закрепления его за гражданами Европейского союза. Однако подобная позиция не вполне корректна, учитывая

²⁰Научный руководитель, О. Н. Малиновский, к.ю.н., доцент, доцент кафедры гражданского процесса и международного права юридического факультета Кубанского государственного университета.

тот факт, что основными источниками прав и обязанностей в Европе исторически являются нормативно-правовые акты, а не судебная практика. Европейское законодательство о персональных данных достаточно обширно, поэтому указанное право можно обнаружить в нескольких нормативно-правовых актах Европейского союза [4].

В соответствии с решением Суда Европейского союза операторы поисковых сервисов по запросу обязаны удалять из результатов поисковой выдачи ссылки, связанные с информацией, которая является «некорректной, нерелевантной или излишней» в отношении обратившегося субъекта. Российский вариант «права быть забытым» предусматривает удаление «недостоверной, неактуальной или утратившей значение для заявителя в силу последующих событий или действий заявителя» информации. Практически полное несоответствие указанных концепций делает их различными в понимании и применении. Что подразумевает отечественный законодатель под формулировкой «утратившей значение» информации, остается только догадываться. При буквальном толковании указанной нормы можно сделать вывод о том, что субъект персональных данных фактически может посчитать любое действие или событие утратившим для него важность.

Право на забвение в европейской и российской правовых системах получили исключительно физические лица. Высказывались предположения в ряде стран о том, что для усиления конкурентной борьбы и роста экономических показателей подобным правом необходимо наделить также организации.

Примечателен тот факт, что российское законодательство позволяет удалять по запросу информацию из результатов поисковой выдачи, связанную с действиями и событиями. Европейские нормы устанавливают возможность исключения из результатов поиска лишь информации, связанной с действиями конкретного лица. Фактически, любое лицо может невольно стать участником того или иного события. И в этом смысле российские граждане получают куда более серьезные возможности для защиты не только своих персональных данных, но и сведений о себе и своей частной жизни. При этом российский законодатель не устанавливает для данной ситуации какие-либо ограничения, хотя возможны различного рода злоупотребления данным правом.

Но главное отличие европейской и российской версий «права быть забытым» заключается в том, какая информация должна быть удалена. В Европе операторы поисковых сервисов обязаны по требованию обрабатывать и удалять из поисковых запросов ссылки на ту информацию, которая всплывает при запросе имени и фамилии, тогда как российское законодательство подобного механизма не содержит. Европейские правовые нормы содержат четкую отсылку к законодательству о защите персональных данных, тогда как российский законодатель наделил наших граждан подобным правом в отрыве от персональных данных и необходимости их защиты. По российскому законодательству к персональным данным относятся, в том числе и сведения о фамилии, имени, отчестве, однако в законодательной конструкции четкой привязки указанных данных о лице к этому юридически значимому факту нет.

Российский законодатель пошел не только по пути расширения смысловых границ в применении указанного права, но и обратил внимание на конфиденциальность самого факта обращения заинтересованного субъекта. Примечателен тот факт, что российское законодательство предоставляет больше возможностей для сохранения

конфиденциальности при обращении к оператору поисковой системы. Тогда как европейский вариант указанного права подобных норм не содержит, поэтому каждый факт реализации так называемого «права на забвение» может быть придан общественной огласке. Однако указанный законодательный пробел европейского права в скором времени будет урегулирован, ведь в Европейском союзе готовится масштабная реформа законодательства о персональных данных. Первые проекты будущих законодательных актов уже находятся в очереди на рассмотрение Европарламентом. В законопроектах уделяется отдельное внимание праву на забвение, поэтому предлагаются различные механизмы его реализации и формальной трактовки. В большинстве европейских законопроектов право на забвение заменено другим термином – «право на удаление», что также, по-нашему мнению, не отражает сущность и особенность спорного права.

Право быть забытым, неоднозначно, было встречено во многих странах и неоднократно подвергалось публичной критике. По данным социологических опросов, более 75% европейцев выступили в поддержку права быть забытым [2]. Так, Палата лордов Великобритании провела собственное исследование нового права и назвала его «неработающим и неразумным». Аналогичное мнение было высказано в Европарламенте, а сам механизм указанного права подвергся критике за счет своего несбалансированного подхода и превалирования частного интереса над публичным в несвойственной ему сфере. Это в очередной раз отражает отношение европейского общества к обозначенному праву, когда интересы отдельного индивида могут восторжествовать над интересами социума.

В Российской Федерации право на забвение прошло достаточно быструю законодательную процедуру, российские парламентарии полностью и единогласно поддержали инициативу и высказались о необходимости дополнительного законодательного регулирования в сети Интернет.

Литература:

1. Powles Julia What did the media miss with the 'right to be forgotten' coverage? The Guardian, 21 May 2014.
2. Directorate-Gen. Justice, Info. Soc'y& Media & Joint Research Ctr., Eur. Comm'n, Attitudes on Data Protection and Electronic Identity in the European Union, 2, Special Eurobarometer 359 // URL:<http://ec.europa.eu/public>.
3. Google Spain, Google Inc. V AEPD, Gonzalez (C-131/12) // PRESS RELEASE No 70/14. Court of Justice of the European Union. Luxembourg, 13 May 2014.
4. Директива 95/46/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза от 24 октября 1995 года о защите прав частных лиц применительно к обработке персональных данных и о свободном движении таких данных // СПС «Гарант».
5. Федеральный закон Российской Федерации от 13 июля 2015 г. N 264-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" // СПС «КонсультантПлюс».



Pashhenko I. Ju. Pravo byt' zabytym: zarubezhnyj i rossijskij opyt pravovogo regulirovanija / I. Ju. Pashhenko // Nauka. Mysl'. - № 4. – 2016.

© И. Ю. Пащенко, 2016.
© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract. The article deals with the right to be forgotten (the so-called "right to oblivion") on the Internet, arising out of the precedent of the European Court Of Justice in 2014. The paper explores origins of the right to be forgotten. The article provides an analysis of foreign and Russian experience of legal regulation of this problem. It is concluded that the regulation of the right to be forgotten needs further improvement.

Keywords: law, human rights, legal regulation, internet, information, search engines, search services, operators of search networks.

— ● —

Сведения об авторе:

Илья Юрьевич **Пащенко** – магистр права юридического факультета Кубанского государственного университета.

Подписано в печать 28.04.2016.
© Наука. Мысль, 2016.

Юридические науки

УДК 34

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЕДИНОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЛОГА В ГОДЫ НЭПА

М. В. Пыльцина, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I (Воронеж, Россия), e-mail: pmvistoria@mail.ru

Аннотация: Статья содержит историко-правовой анализ налоговой реформы 1923 г., предметом которой стало совершенствование налогообложения в сельском хозяйстве путем введения единого сельскохозяйственного налога. Обращается внимание на достоинства и недочеты, имевшие место в законодательстве о едином сельскохозяйственном налоге.

Ключевые слова: право, единый сельскохозяйственный налог, история, налоговая реформа.

В настоящее время в РФ активно развивается налоговое законодательство, совершенствуется механизм защиты прав участников налоговых правоотношений, проводится значительная работа по повышению налоговой культуры бизнеса. По мнению современного исследователя в области налогообложения И. Оробинской, «целесообразно использовать богатый исторический опыт развития налогообложения, теории налогообложения, эволюции налогово-правовой доктрины в преломлении к настоящему времени, с учетом существующих особенностей, поскольку многие ранее разработанные положения и по сей день сохраняют свою научно-практическую значимость» [5, с. 50].

Переход к нэпу, объявленный в марте 1921 г. на X съезде РКП(б), был вызван прежде всего экономическим кризисом, приобретшим тотальный характер. 1920-е гг. в истории Российского государства характеризуются не только возвращением к рыночной экономике и товарно-денежным отношениям, созданием СССР, масштабной кодификацией советского права, но и становлением и последующим совершенствованием налоговой системы и налогового законодательства.

Отличительными чертами налоговой политики в рассматриваемый период являлись:

- 1) наличие множества налогов;
- 2) восстановление и унификация налогового аппарата, разрушенного в годы «военного коммунизма»;
- 3) регулирование налогово-правовых отношений посредством значительного количества нормативных правовых актов, отличающихся по юридической силе: декретами, имеющими на этапе становления советского государства силу закона, и ведомственными актами в виде положений, инструкций и т. п., принимаемых на основе и во исполнение законов и конкретизирующих регулирование соответствующих отношений.

21 марта 1921 г. был принят Декрет ВЦИК «О замене продовольственной и сырьевой разверстки продовольственным налогом». В ст. 1 этого законодательного акта, незначительного по своему объему, но важного с точки зрения дальнейшей

трансформации экономического развития страны, указывалась цель введения продналога – «для обеспечения правильного ... ведения хозяйства на основе более свободного распоряжения земледельца продуктами своего труда и своими хозяйственными средствами, для укрепления крестьянского хозяйства и поднятия его производительности, а также в целях точного установления падающих на земледельцев государственных обязательств ...»[1, с. 225].

Декрет четко устанавливал объект налогообложения и налогоплательщиков продналога. Последними признавались лица, занимающиеся сельскохозяйственным производством и получающие доход в натуральной форме. Ст. 3 определяла размер налога, который взимался «в виде процентного или долевого отчисления от произведенных в хозяйстве продуктов, исходя из учета урожая, числа едоков в хозяйстве и наличия скота в нем».

Стремясь обеспечить минимум необходимых потребностей населения и армии, государство пошло по пути понижения продналога по сравнению с продразверсткой и ввело прогрессивную шкалу обложения. В частности, бедняки могли быть полностью освобождены от налога, для середняцких хозяйств предусматривался пониженный процент взимания, а «старательные хозяева-крестьяне» получали определенные льготы по взиманию натурального налога. Таким образом, государство стимулировало крестьян к расширению своего хозяйства, улучшению приемов ведения хозяйства, увеличению реализации сельскохозяйственной продукции, не отрицая при этом классовый подход.

В Декрете содержалась норма, отменяющая коллективную ответственность и вводящая персональную ответственность отдельного хозяина за невыполнение продналога. Обеспечение своевременного погашения налога возлагалось на местные объединения крестьян; государство же за нарушение налогового законодательства могло применять санкцию в виде взыскания.

До 1923 г. продналог носил натуральный характер и взимался продуктами земледелия и скотоводства: зерном, мясом, яйцами, маслом и т.п., что делало его слишком громоздким и сдерживающим распространение отдельных сельскохозяйственных культур. Однако уже Декрет ВЦИК и СНК от 17 марта 1922 г. «Об едином натуральном налоге на продукты сельского хозяйства на 1922/23 гг.» вместо множества прежних натуральных налогов постановил ввести единый натуральный налог, который исчислялся в пудах ржи или пшеницы, унифицировав, таким образом, натуральную систему налогообложения.

Собственно сам термин «единый сельскохозяйственный налог» впервые был употреблен в Декрете ВЦИК и СНК РСФСР от 10 мая 1923 г. «Об едином сельскохозяйственном налоге»[2], систематизированном документе, установившем правовое обеспечение деятельности сельхозпроизводителей в СССР. Принятие Декрета стало необходимым и своевременным актом со стороны государства и определило конкретные формы взимания сельскохозяйственного налога. В резолюции XII съезда РКП(б), состоявшегося в апреле 1923 г., при обсуждении проблемы налоговой политики в деревне указывалось на то, что «единый сельскохозяйственный налог должен решительно покончить с множественностью обложения, ... обеспечить соответствие тяжести обложения каждого хозяйства с размерами его доходов и достатком[4, с. 6].

В Декрете подчеркивалось, что единый сельскохозяйственный налог вводится «взамен налогов, взимаемых в 1922 – 1923 году с населения, занимающегося сельским хозяйством», объединив, таким образом, многочисленные виды налогов в сельской местности. На значение данной меры указывал один из руководящих работников Наркомата финансов СССР И.И. Рейнгольд: «Замена продовольственного налога единым сельскохозяйственным налогом устраняла одно из существующих препятствий по пути к денежной реформе и приблизила ее объявление» [6, с. 62]. Интересной представляется брошюра под названием «Единый сельскохозяйственный налог», знакомящая крестьян с содержанием и толкованием закона о налоге, о преимуществах его взимания для крестьян. В частности, в ней констатировалось, что «единый сельскохозяйственный налог – давнишнее желание самих крестьян», «новое стальное звено в братской цепи, связующее крестьян и рабочих» [3].

Ст. 2 Декрета предусматривала уголовную ответственность за обложение налогоплательщиков единого сельскохозяйственного налога какими-либо дополнительными налогами, кроме волостных и сельских сборов (они были отменены декретом от 30 апреля 1924 г., который сделал сельхозналог действительно единственным налогом на сельское хозяйство). Внесение санкций в виде личной и имущественной ответственности граждан за недоимки объясняется усложнением задач, стоявших перед государством. Несовершенство Декрета проявилось в отсутствии детализации в трактовке начисления пени за несвоевременную уплату налога.

Как и ранее, исчисление налога проводилось в ржаной или пшеничной единице, что подтверждалось ст. 3. Размер налога дифференцировался в зависимости от количества в хозяйстве пашни и сенокоса, скота, урожайности культур, числа членов семьи, т.е. устанавливалась прогрессивная шкала ставок. В соответствии с этим все хозяйства, в зависимости от их мощности и платежеспособности, объединялись в:

«а) девять групп хозяйств по количеству пахотно-сенокосной земли на едока в хозяйстве;

б) четыре группы хозяйств по количеству голов скота в хозяйстве в переводе на крупный рогатый скот, и

в) одиннадцать разрядов урожайности, начиная с двадцати пяти пудов и менее с десятины» ... (ст. 13, прил. к Декрету).

И уже «в 1923 – 1927 гг. сельхозналог давал около половины всех налоговых поступлений, что составляло около 25% всех средств, мобилизуемых в бюджет» [7, с. 205].

Новеллой Декрета 1923 г. явилось введение понятия «смешанная форма налога», под которой законодатель понимал взимание налога не только в натуральной, уплачиваемой хлебными или зерновыми продуктами, но и в денежной форме. Такой подход был обусловлен прежде всего неравномерностью развития экономических районов страны. При этом Народным Комиссариатом Финансов и Народным Комиссариатом Продовольствия с утверждения Совета Народных Комиссаров одновременно с установлением разрядов урожайности определялось соотношение натуральной и денежной части налога. Из приложения 1 этого правового акта явствует, что количество губерний, областей и автономных республик, находящихся на денежной или смешанной форме налога, устанавливалось в равных долях.

Взяв курс на развитие товарно-денежных отношений, государство с 1 января 1924 г. сельскохозяйственный налог стало взимать исключительно в денежной форме в размере до 5% от дохода крестьянского двора.

С целью стимулирования развития некоторых отраслей сельского хозяйства и отдельных сельхозпроизводителей Декрет содержал положения о правовых льготах премирования. Так, в преимущественном положении находились такие категории налогоплательщиков, как переселенцы, семьи, члены которых находились на действительной службе в Красной армии, хозяйства, произведшие значительные оросительные, осушительные и песчано-овражные работы. Полностью освобождались от сельскохозяйственного налога площади, занятые культурой семян посевных трав, корнеплодами и улучшенными породами других растений, посевами хлопка, имеющие опытно-показательный характер. Согласно ст. 17 налогоплательщики губерний, признанных голодающими в 1921 г., при урожае ниже среднего освобождались от 20% причитающегося налога, а при среднем урожае – от 10%. Премирование в отношении коллективных хозяйств заключалось в предоставлении «скидки определенного процента с налога, но с таким расчетом, чтобы общая сумма скидки не превышала одного процента общей суммы налога» (ст. 16).

В Декрете содержалась важная норма, не потерявшая своей актуальности и в настоящее время. Речь идет о процентном отчислении с исчисленного налога с каждого отдельного хозяйства в местный бюджет для удовлетворения локальных нужд и интересов.

Получило нормативное закрепление и право Народного Комиссариата Продовольствия и Народного Комиссариата Финансов издавать необходимые постановления и инструкции, направленные на практическое осуществление налоговых предписаний. Понимание важности проблемы дальнейшего поступательного развития налогообложения в сельскохозяйственной сфере было характерно на протяжении всего периода нэпа. Только за период 1924 – 1928 гг. были приняты акты, существенно корректирующие систему обложения сельхозпроизводителя, исходя из социально-экономических интересов государства: Положение «О едином сельскохозяйственном налоге на 1924/25 гг.», Положение «О едином сельскохозяйственном налоге на 1925/26 гг.», Положение «О едином сельскохозяйственном налоге на 1926/27 гг.».

Таким образом, налоговую реформу 1923 г. можно охарактеризовать как не имевшую аналогов и оказавшую влияние на современную налоговую политику государства. В рассматриваемый период трансформация налогообложения деревни наблюдалась в двух направлениях: замена продналога единым сельскохозяйственным налогом и переход от натурального обложения к денежному. Формирующееся в период нэпа законодательство о едином сельскохозяйственном налоге отличалось неустойчивостью с преобладанием обязывающих налогово-правовых норм, приоритетом публичных интересов и явной классовой направленностью, что не обеспечивало равенства налогоплательщиков перед законом.

Литература:

1. Декрет ВЦИК «О замене продовольственной и сырьевой разверстки продовольственным налогом» от 21 марта 1921 г. // Директивы КПСС и Советского

правительства по хозяйственным вопросам: сборник документов. – М., 1957. – Т. 1. – С. 225-227.

2. Декрет ВЦИК и СНК РСФСР «Об едином сельскохозяйственном налоге от 10 мая 1923 г. [Электронный ресурс]// Библиотека нормативно-правовых актов СССР. Режим доступа:www.libussr.ru

3. Единый сельскохозяйственный налог. – Рязань:Гостиполитография, 1923. – 34 с.

4. Единый сельскохозяйственный налог на 1923-24 гг. // Сборник налогового законодательства. – М.[б.и.], 1923. – С. 6-11.

5. Оробинская, И.В. Трансформация механизма налогообложения агропромышленного комплекса / И.В. Оробинская. – Воронеж: Издательство «ИСТОКИ», 2015. – 288 с.

6. Рейнгольд, И.И. Финансовая политика нэпа (от разверстки и монополии к обложению) / И.И. Рейнгольд // Финансовое оздоровление экономики: опыт нэпа. – М., 1990. – С. 62-64.

7. Толкушкин, А.В. История налогов в России / А.В. Толкушкин. – М.: Юристъ, 2001. – 430 с.

— ● —



Pyльцина М. В. Правовое регулирование единого сельскохозяйственного налога в годы НЭПа / М. В. Pyльцина // Наука. Мысль. - № 4. - 2016.

© М. В. Pyльцина, 2016.

© «Наука. Мысль», 2016.

— ● —

Abstract: This article contains historical and legal analysis of tax reform in 1923, the subject of which was the improvement of taxation in agriculture through the introduction of the unified agricultural tax. Attention is drawn to the advantages and disadvantages that have taken place in the legislation of a single agricultural tax.

Keywords: law, unified agricultural tax, politics, tax reform.

— ● —

Сведения об авторе

Марина Викторовна **Pyльцина**, кандидат исторических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I (Россия).

— ● —

Подписано в печать 28.04.2016.

© Наука. Мысль, 2016.