

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ, ОСЛОЖНЕННОЙ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

TACTICS FOR MANAGING PATIENTS WITH COMBINED TRAUMA COMPLICATED WITH ABDOMINAL AND PELVIC INJURIES BY BLEEDING

**V. Gnoevyh
A. Manohin
A. Smolkina
D. Yangolenko
I. Timerbaev**

Summary. The article presents a study performed on 126 cases of combined trauma. A retro- and prospective study of victims with polytrauma combined with abdominal trauma and pelvic trauma was carried out, as well as a combination of thoracic trauma with abdominal trauma. Critical areas of bleeding of various localizations were identified. The severity of combined injuries was calculated using the Injure Severity Scale (ISS 1974), the severity of damage to parenchymal organs was determined using the Abbreviated Injure Score (AIS 1971). The algorithm of therapeutic and diagnostic measures for polytrauma was carried out taking into account the clinical recommendations "Combined and multiple trauma accompanied by shock".

Conclusions. The study of the abdominal space and pelvic cavity for the presence and frequency of existing hematomas opens up ways to solve the tasks of stabilizing the vital functions of victims in time before the onset of traumatic illness, thereby reducing the risks of complications. Identification of critical bleeding zones of various localization in the abdomen and pelvis, with revision of hematomas and hemostasis, stabilization of the pelvic ring, shutdown of extensive reflexogenic zones stimulates reparative regeneration of all types of tissues, which helps to reduce complications in the treatment of patients with severe trauma.

Keywords: closed abdominal injury, combined injury, diagnosis, treatment, urgent abdominal complications.

Гноевых Виталий Викторович

Кандидат медицинских наук, доцент,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный университет»
sctm@ulsu.ru

Манохин Андрей Владимирович

Старший преподаватель,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный университет»
sctm@ulsu.ru

Смолькина Антонина Васильевна

Доктор медицинских наук, профессор,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный университет»
smolant1@yandex.ru

Янголенко Дмитрий Владимирович

Кандидат медицинских наук,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный университет»
lsd-72@yandex.ru

Тимербаев Ильшат Илгизович

Аспирант, Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный университет»
mister.timerbaew@yandex.ru

Аннотация. В статье представлено исследование, выполненное на 126 случаях констатации сочетанной травмы. Проведено ретро- и проспективное исследование пострадавших с политравмой в сочетании травмы брюшной полости с травмой таза, а также сочетание травмы груди с травмой брюшной полости. Выявлены критические зоны кровотечения различной локализации. Тяжесть сочетанных повреждений рассчитывали по шкале Injure Severity Scale (ISS 1974), тяжесть повреждения паренхиматозных органов определяли по шкале Abbreviated Injure Score (AIS 1971). Алгоритм лечебно-диагностических мероприятий при политравме проводили с учетом клинических рекомендаций «Сочетанная и множественная травма, сопровождающаяся шоком».

Выводы. Изучение пространства живота и полости таза на наличие и частоту распространенности имеющихся гематом снижает риски развития осложнений. Выявление критических зон кровотечения различной локализации в области живота и таза, с выполнением ревизии гематом и гемостазом, стабилизации тазового кольца, исключения обширных рефлексогенных зон стимулирует репаративную регенерацию всех видов тканей, что способствует снижению осложнений в процессе лечения пациентов с тяжелой травмой.

Ключевые слова: закрытая травма брюшной полости, сочетанная травма, диагностика, лечение.

Введение

Политравма по частоте, медико-социальной значимости и исходам занимает одно из лидирующих мест в структуре причин стойкой утраты трудоспособности, инвалидности и смертности [1]. Сочетанная травма, сопровождающаяся одновременными повреждениями трех анатомических областей и более, составляет около 70 % от всех политравм, относится к категории тяжелой и в 60 % наблюдений является причиной летальных исходов [2,3]. Из всей категории сочетанных травм доля пострадавших с одновременным повреждением органов брюшной полости и груди достигает 16,4 %. [4]. Кроме диагностических ошибок, в исходах сочетанной и изолированной травм живота, большое значение имеют тактические и технические ошибки при выполнении хирургических вмешательств, особенно при наличии кровотечения [5].

Массивные кровотечения при переломе костей таза встречаются в 17 % случаев и в 66 % являются причиной смерти от скрытого внутреннего кровотечения. Известно, что в 54–88 % случаев источником кровотечения являются поврежденные сосуды таза [6]. Прогноз пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой в первые часы после полученной травмы во многом зависит от усилий, направленных на своевременную остановку кровотечения [7].

Цель исследования

Изучить распространения гематомы и возможности локализации источника кровотечения в брюшной полости и в области таза при тяжелой сочетанной травме.

Материал и методы

Исследование выполнено на 88 случаях констатации сочетанной травмы брюшной полости и таза, а также 38 случаев сочетания травм брюшной полости и травм груди. Изучалось пространство брюшной полости и полости таза на наличие и частоту распространенности имеющихся гематом, возможные источники кровотечения в остром и раннем периодах травматической болезни.

Критериями включения: наличие политравмы, отсутствие тяжелой сопутствующей патологии в стадии субкомпенсации и декомпенсации, возраст старше. Критерии исключения: агональное состояние, наличие хронических заболеваний в стадии суб- и декомпенсации, выявленных в процессе лечения. Схема лечения пациентов включала активную хирургическую (I группа) тактику, комплексную интенсивную терапию, направленную на нормализацию показателей гемодинамики и газообмена, профилактику и лечение инфекционных осложнений, и стандартное консервативное (II группа) лечение.

В основную группу вошли пострадавшие, в лечении которых использовались лечебно-диагностическая видеолапароскопия, лапаротомия. Группу сравнения составили 22 пострадавших, в лечении которых использовались традиционные методы (консервативное лечение). Группы сопоставимы по полу, возрасту, тяжести травмы и тяжести состояния при поступлении. В исследование включены пациенты с абдоминальными повреждениями при политравме, и с травмой таза. Нами проведено ретро- и проспективное исследование пострадавших с политравмой в сочетании травмы брюшной полости с травмой таза, что составило 37,4 % от общего числа пострадавших с политравмой, пролеченных в Ульяновском областном центре специализированных видов медицинской помощи, где располагается клиника медицинского факультета им. Т.З. Биктимирова Ульяновского государственного университета за 8 летний период (2015–2023 гг.).

Для более детальной диагностики и определения тактики лечения широко применяли современные методы лучевой диагностики на основе компьютерной томографии и с помощью многофункционального аппарата ультразвуковой диагностики (Sonoscape S6pro sonomed). Дополнительные методы обследования проводили по показаниям, согласно клиническим рекомендациям РФ [8]. Оперативное вмешательство выполняли на фоне продолжающейся противошоковой терапии.

Тяжесть сочетанных повреждений рассчитывали по шкале Injure Severity Scale (ISS), тяжесть повреждения паренхиматозных органов определяли по шкале Abbreviated Injure Score (AIS). Алгоритм лечебно-диагностических мероприятий при политравме проводили с учетом клинических рекомендаций РФ [8].

Пациенты, направленные в травматологический центр III уровня из районных больниц области и находившиеся там на стационарном лечении, с целью стабилизации состояния, транспортированы автомобилем санитарной авиации класса «С». Сроки временного нахождения в условиях районных больниц варьировали от 1 до 3-х суток, до 6 % от общего числа поступивших. Критические зоны кровотечения различной локализации выявляли по авторскому способу ревизии напряженных гематом с признаками продолжающегося внутреннего кровотечения при тяжелой травме таза [9].

Результаты исследования и их обсуждение

Из 88 больных консервативное лечение получили 22 (25 %) пострадавших. Остальные 66 (75 %) пациентов оперированы, среди них у 19 (28,7 %) — произведены операции на смежных анатомических областях, у 40 (60,6 %) — изолированные операции на органах брюшной полости и у 54 (81,8 %) — одновременно симультан-

ные операции на органах брюшной полости и других анатомических областях.

В исследуемой группе в 56,8 % случаев правило «золотого часа» (+ 15 минут) усилиями бригад скорой помощи и бригадой санитарной авиации удалось соблюсти. В контрольной группе в 49,4 % случаев. Из них 25 % пациентов доставлены в состоянии средней тяжести, 75 % — тяжелые. Летальность в группе «золотого часа» составила 10,71 %. В группе пациентов, выходящих за рамки необходимого времени — 22 %. Среднее время доставки в стационар — 125,6 минут (2,09 часа). Среднее время в группе «золотого часа» — 45,9 минут, в группе не входящей в «золотой час» — 256,9 минуты (4,2 часа).

По степени выраженности травматического шока, по его тяжести, пострадавшие распределялись следующим образом: шок I и II степени сопутствовал сочетанным повреждениям живота у 46 %, у 22 % — имелась картина шока III степени без угрозы для жизни, 7 % поступивших в реанимационное отделение находились в критическом состоянии — у них имела место крайне тяжелая степень шока с угрозой для жизни.

Для оценки степени повреждения тазового кольца и наличия пристеночных гематом в полости таза 50 (75,7 %) больным основной и 22 (100 %) пациентам контрольной групп выполнена компьютерная томография области таза. Травматическое повреждение тазового кольца и наличие пристеночных внебрюшинных гематом выявлены у 38 (57,5 %) и 20 (90,9 %) пострадавших основной и контрольной групп соответственно.

По результатам компьютерной томографии 12 (21,4 %) пациентам основной группы с повреждениями тазового кольца и признаками наличия внутритазовой гематомы, поступившим в стационар в течение 24-х часов после травмы, проведена лапаротомия, ревизия гематомы на стороне повреждения, без продолжающегося кровотечения, не требующий активных мероприятий гемостаза. Средняя продолжительность госпитализации составила 24,25 койко-дня\пациент (76 max), при этом у пациентов, поступивших в состоянии средней тяжести — 23, в тяжелом состоянии среднее значение койко-день равен 27,23. У 36,36 % пациентов во время госпитализации в ранний период выявлена анемия тяжелой степени, сопровождавшаяся заместительной гемотрансфузией, у 34,09 % встречалась анемия средней тяжести, у 18,18 % — легкая степень. У 11,36 % пациентов имелись незначительные изменения показателей красной крови без явлений анемии. Среднее время, затраченное на постановку полноценного диагноза по превалирующему повреждению в составе сочетанной травмы и требующей экстренного оперативного вмешательства, составило 92,7 минуты. Среднее время в группе пациентов в состоянии средней тяжести — 57,8 минуты. Среднее

время на постановку полноценного диагноза в тяжелом состоянии — 107,3 минуты.

С целью определения хирургической тактики лечения пострадавших с сочетанными травмами, на основании клиничкоанамнестических данных, выделена группа из 88 пострадавших с политравмой. Мужчин было 65 (73,8 %), женщин — 23 (26,1 %). Средний возраст составлял $39,4 \pm 3,6$ лет. Тяжесть общего состояния при поступлении в клинику по шкале APACHE III составила $(81,62 \pm 4,51)$ балла. Тяжелая сочетанная травма органов брюшной полости и таза (в составе тяжелой сочетанной травмы) — в 53 % случаев. Доля повреждения зоны брюшной полости и таза среди тяжелых сочетанных травм 84 %. Среди причин травм доминировали дорожно-транспортные происшествия — 58,6 %, производственные травмы — 17,9 % и бытовые травмы — 12,1 %. В группе пострадавших сочетающих торакальные и абдоминальные повреждения данный показатель составил 13,3 %.

На основании клинических данных при анализе историй болезни, интраоперационной диагностики пациентов с тяжелой травмой органов брюшной полости таза, нами определена группа пострадавших, сопровождающаяся внутренним кровотечением. Объемные кровотечения встречались у 16 (18 %) пострадавших от общего числа случаев тяжелой травмы. Из них кровотечения у женщин встречаются в 17 (48 %) случаях, у мужчин — в 27 (52 %) случаях.

Во всех наблюдениях с травмой в пределах брюшной полости и области таза повреждения сосудов различной локализации наблюдались в 26 (30 %) случаях в области малого таза, а повреждения магистральных сосудов — в 13 (50 %) со 100 % повреждением магистральных вен таза и их притоков. Повреждения магистральных артерий встречались в 17 случаях (20 %). Наряду с повреждениями сосудов наблюдались гематомы с различной локализацией от двух и более клетчаточных пространств и в 30 случаях (35 %) наблюдались распространения гематомы в соседние области, включая гематомы корня брыжейки тонкой кишки, забрюшинного пространства справа и слева. При таком темпе кровотечения спонтанный гемостаз от сдавления сосудов гематомой невозможен в связи с быстрым пропитыванием кровью окружающей клетчатки и распространения гематом в забрюшинном пространстве. Нередко наблюдались ситуации, когда травма внутренней подвздошной вены, требующая перевязки или прошивания ее, сопровождались трудностью нахождения сосудов в массивной внутритазовой гематоме, и больной, как правило, погибал от массивного кровотечения.

Нами выявлены критические зоны кровотечения различной локализации, что в свою очередь имело от-

ражение в данных авторского патента RU 2393779 [8]. В предпузырном пространстве таковыми являлись повреждения подвздошно-запирательного венозного анастомоза слева и аномально отходящая запирательная артерия и вена чаще справа, а также повреждение лонно-пузырного, лонно-предстательного и пузырно-предстательного венозных сплетений.

В боковом клетчаточном пространстве критичной зоной кровотечения являлись повреждения общей подвздошной вены, подвздошно-поясничной вены; внутренней подвздошной вены и ее притоков; внутренней подвздошной артерии и ее заднего ствола. Наиболее часто встречающимся повреждением пристеночных вен являлись латеральная крестцовая вена, общая и внутренняя подвздошные вены, подвздошно-поясничная вена, восходящая поясничная вена.

В позади прямокишечном клетчаточном пространстве малого таза — крестцово-подвздошный венозный комплекс и предкрестцовый венозный анастомоз между левой общей подвздошной веной и задним стволом правой внутренней подвздошной вены; справа — пятая поясничная вена — общая подвздошная вена; слева — общая подвздошная вена — подвздошно-поясничный венозный анастомоз; клетчатка вдоль латеральной стенки общей подвздошной вены в местах впадения париетальных вен таза.

У 42 (47,7 %) пациентов основной группы с повреждениями тазового кольца и признаками наличия внутритазовой гематомы, поступившим в стационар в течение 24-х часов после травмы, проведена лапаротомия, ревизия гематомы на стороне повреждения, достигнут хирургический гемостаз.

У 9 (10,2 %) пациентов основной группы с повреждениями тазового кольца критичной зоной кровотечения являлись повреждения общей подвздошной вены в боковом клетчаточном пространстве.

У 12 (13,6 %) пациентов основной группы с повреждениями тазового кольца критичной зоной кровотечения в предпузырном пространстве критическими зонами кровотечения являлись повреждения в зоне подвздошно-запирательного венозного анастомоза слева.

У 20 (22,7 %) пациентов основной группы с повреждениями тазового кольца в боковом клетчаточном пространстве критичной зоной кровотечения являлись повреждения внутренней подвздошной вены и ее притоков, с распространением в пределы брюшинного этажа малого таза и подвздошной ямки на цислатеральной стороне.

У 3 (3,4 %) пациентов основной группы с повреждениями тазового кольца в боковом клетчаточном про-

странстве критичной зоной кровотечения являлись повреждения слева — подвздошно-поясничного венозного анастомоза между восходящей поясничной веной и задней наружной стенкой общей подвздошной вены, с распространением в пределы подвздошной ямки по собственным фасциальным влагиалищам сосудов.

У 8 (9,0 %) пациентов контрольной группы с повреждениями тазового кольца в позадипрямокишечном клетчаточном пространстве малого таза — критичной зоной кровотечения являлись крестцово-подвздошный венозный комплекс.

Наряду с критическими зонами кровотечения в пристеночные клетчаточные пространства встречались кровотечения из мест переломов, сопровождавшиеся разрывом париетальной фасции таза и повреждением заднего листка париетальной брюшины. Распространение гематомы на фоне продолжающегося кровотечения из места перелома существовали всегда на открытых участках.

Приводим клинический пример. Больная Г, 59 лет, участница ДТП в качестве пассажира, через 1 час 50 минут после травмы доставлена бригадой скорой медицинской помощи в хирургическое отделение с переломами костей таза; перелом обеих лобковых костей со смещением отломков, переломом крыла левой подвздошной кости; массивной гематомой на наружной поверхности таза и левого бедра, распространяющейся на промежность, внутритазовой и забрюшинной гематомой, переломом ребер с 4-го по 10-е слева и 4 ребра справа, без явлений гемо-пневмоторакса, ушибом левой почки и продолжающимся внутренним кровотечением. На рентгенограммах отмечался перелом лобковых и седалищных костей с незначительным смещением отломков вниз. Пациентке выполнена лапаротомия, ревизия органов брюшной полости хирургический гемостаз. При ревизии — гематома в области таза не нарастает, не пульсирует. В брюшной полости до 1 литра крови в нижнем этаже брюшной полости и полости малого таза. Разрывы брыжейки тонкой кишки у корня и брыжейки сигмовидной кишки с переходом на дно левого брыжеечного синуса с формированием забрюшинной гематомы слева. Левое забрюшинное пространство ревизировано. Достигнут хирургический гемостаз путем прошивания локализованных разрывов. С заместительной целью пациентке перелито 750 мл эритроцитарной массы в связи с острой постгеморрагической анемией тяжелой степени. На 5-е сутки послеоперационного периода пациентка переведена в профильное отделение. На 30-е сутки выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторный этап лечения.

При выполнении оперативного пособия, зоны наличия гематомы в пределах дубликатуры брюшины под-

вергались тщательной ревизии на предмет продолжающегося кровотечения, распространение в прилежащие области и необходимости хирургического гемостаза.

Оперативный доступ выполнялся чрезбрюшинный средне-нижнесрединная либо нижнесрединная лапаротомия до симфиза включительно. При этом, пузырное пространство не вскрывалось, а при наличии разрыва мочевого пузыря, вскрывалось после выполнения операционного гемостаза на протяжении. Осуществлялась ревизия и выделение критических зон кровотечения: в пристеночных клетчаточных пространствах малого таза; наличие разрывов париетальной фасции таза с кровотечением из зоны перелома. В зависимости от имеющихся повреждений в брюшной полости определялась дальнейшая хирургическая тактика.

При разрывах полых органов, выполнялась операция ревизии гематом таза и гемостаз, затем выполнялась операция на полом органе. При разрыве паренхиматозных органов в первую очередь выполнялась операция внутрибрюшного гемостаза.

При наличии гематомы забрюшинного пространства слева, с целью ревизии осуществлялась эвентрация тонкого кишечника вправо для мобилизации левой половины ободочной кишки преимущественно на уровне нисходящей ободочной кишки (на уровне фасциального узла), в пределах левого бокового канала.

При наличии гематомы забрюшинного пространства справа, с целью ревизии осуществлялась эвентрация тонкого кишечника влево для мобилизации правой половины ободочной кишки преимущественно на уровне восходящей ободочной кишки (на уровне фасциального узла), в пределах правого бокового канала.

Работа в пределах фасциальных влагалищ артерий позволяла избежать разрушения гематом и усиления кровотечения. Далее выполняли мобилизацию подвздошных вен.

У 4 (4,5 %) пациентов контрольной группы с повреждениями тазового кольца в боковом клетчаточном пространстве критичной зоной кровотечения являлись повреждения магистральных артерий.

Таким образом, средняя продолжительность пребывания в стационаре составляла $(42,4 \pm 1,5)$ дня, сред-

няя летальность — 19,3 %. Коэффициент летальности составлял 10,2 % в группе оперативного лечения переломов и хирургического гемостаза и 64,3 % — в группе консервативного лечения. Летальность пациентов с сочетанной травмой соотносилась с возрастом пациента и степенью тяжести травмы. Наблюдались расхождения в возрасте и тяжести травмы между выжившими и умершими. Средний возраст выживших, по данным ряда авторов, составлял $(38,6 \pm 1,3)$, а по результатам нашего исследования $41,6 \pm 1,3$ года. В сравнении с данными литературы $(57,6 \pm 3,6)$, а по результатам нашего исследования $40,3 \pm 3,6$ года для умерших. Возраст пациента, тяжесть травмы и ранняя стабилизация переломов костей таза, с интраоперационным хирургическим гемостазом являются важными факторами, оказывающими существенное влияние на результаты лечения и снижение летальности пациентов с сочетанной травмой.

Среди предоперационных факторов ведущее значение имели тяжесть полученных повреждений, тяжесть состояния и величина кровопотери. Среди операционных факторов, влияющих на развитие у пациентов послеоперационных осложнений, отмечалось влияние длительности выполнения оперативного пособия и встречающиеся топографо-анатомические особенности в зоне оперативного вмешательства, а так же количество имеющихся переломов тазового кольца.

Выводы

Изучение пространства живота и полости таза на наличие и частоту распространенности имеющихся гематом открывает пути решения поставленных задач стабилизации витальных функций пострадавших в сроки, до начала травматической болезни, тем самым снижая риски развития осложнений. Создание условий ранней активации (вертикализации) пострадавших требуют придерживаться активной хирургической тактики в лечении больных с тяжелой травмой таза. Выявление критических зон кровотечения различной локализации в области живота и таза, с выполнением ревизии гематом и гемостазом, стабилизации тазового кольца, включения обширных рефлексогенных зон стимулирует репаративную регенерацию всех видов тканей, что способствует снижению осложнений в процессе лечения пациентов с тяжелой травмой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов, А.Ю. Хирургическая помощь пострадавшим с автодорожными сочетанными механическими травмами на догоспитальном этапе / А.Ю. Анисимов, В.Ф. Зубрицкий, А.А. Анисимов // Медицинский вестник МВД. — 2021. — №1 — С.29–41.
2. Анализ основных ошибок при оказании первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях и возможные пути уменьшения их количества / В.В. Масляков, В.Р. Горбелик, А.В. Пименов [и др.]. // Медицина катастроф. — 2020. — №2. — С. 62–66. DOI:10.33266/2070-1004-2020-2-62-66.
3. Гуманенко Е.К., Завражных А.А., Супрун А.Ю., Хромов А.А. Тяжелая сочетанная травма и политравма: определение, классификация и клиническая характеристика, исходы лечения // Политравма. 2021. № 4. С. 6–17. DOI: 10.24412/1819-1495-2021-4-6-17.
4. Алекперли А.У., Шапот Ю.Б., Алекперов У.К. и др. Динамическая оценка тяжести состояния пострадавших при сочетанной шокогенной травме // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2007. — №4, приложение. — С. 56
5. Хаджибаев А.М., Султанов П.К. Абдоминальные кровотечения при кататравме // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. №2, Т.175. С. 43–48. DOI:10.24884/0042-4625-2016-175-2-43-48.
6. Рева В.А. Травма таза: классификация и клинические рекомендации всемирного общества неотложной хирургии WSES // Политравма. 2018. №1. С. 81–89.
7. Кажанов И.В., Демко А.Е., Мануковский В.А., Микитюк С.И., Рева В.А., Колчанов Е.А. Павлов Д.В. Хирургический гемостаз при тяжелых сочетанных травмах // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2019. №4, Т.2. С. 396–408. DOI:10.23934/2223-9022-2019-8-4-396-408
8. Клинические рекомендации «Сочетанная и множественная травма, сопровождающаяся шоком (Политравма)» 12 октября 2022. // Багненко С.Ф., Рева В.А., Агаджанян В.В., Бадалов В.И., Дулаев А.К., И.П. Павлова.
9. Гноевых В.В., Бубнов В.И., Михалев М.В. Способ ревизии напряженных гематом с признаками продолжающегося внутреннего кровотечения при тяжелой травме таза. Патент РФ. 2393779. 2009.

© Гноевых Виталий Викторович (scmm@ulsu.ru); Манохин Андрей Владимирович (scmm@ulsu.ru);
Смолькина Антонина Васильевна (smolant1@yandex.ru); Янголенко Дмитрий Владимирович (lsd-72@yandex.ru);
Тимербаев Ильшат Илгизович (mister.timerbaew@yandex.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»