

РОЛЬ ЭНЕРГЕТИКИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА В ЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

Б.Г. Санеев, А.Д. Соколов, А.Г. Корнеев, С.Ю. Музычук

Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН

Аннотация

Анализируется современное состояние экономики Байкальского региона. Показано отставание макрорегиона от среднероссийского уровня. Обосновывается перспективное развитие топливно-энергетического комплекса региона как приоритетное направление развития его экономики. Дается прогноз уровней энергопотребления и соответствующих им объемов производства энергоресурсов в регионе, которые позволят улучшить структуру топливно-энергетического баланса, показатели социально-экономического развития и увеличить налоговые доходы.

Ключевые слова: Байкальский регион, энергетика, социально-экономическое развитие, энергопотребление, топливно-энергетические ресурсы, топливно-энергетический баланс, бюджет, налоговые доходы

Abstract

Having analyzed a current economic situation in the Baikal region, we can state that the region falls behind other Russian regions on average. The development of the regional fuel and energy complex is considered of the highest priority. We present our forecasts of the levels of energy consumption and related volumes of energy production in the region which could allow improving the regional fuel and energy balance and socio-economic indicators. This also allows the higher tax revenues in the region.

Keywords: Baikal region, energy sector, socio-economic development, energy consumption, fuel and energy resources, fuel and energy balance, budget, tax revenues

Территория Байкальского региона включает Иркутскую область, Республику Бурятию и Забайкальский край. Озеро Байкал и его водосборный бассейн являются системообразующим центром региона. Значение Байкальского региона для страны обуславливается его экономико-географическим положением (близость к Китаю и Монголии), размером территории (1,6 млн кв. км, или 9,1% площади страны и 30,3% территории Сибирского федерального округа) и богатым ресурсным потенциалом. Вклад региона в ВВП России в 2009 г. составил 2,1%, в производство промышленной продукции – 1,8, в основные фонды экономики – 2,9, в инвестиции в основной капитал – 2,1% (табл. 1).

Анализ уровней и тенденций социально-экономического развития субъектов Федерации, входящих в состав Байкальского региона, не позволяет отнести их к стабильно развивающимся. Темпы роста ВРП отличаются нестабильностью и значительно отстают от соответствующего показателя многих регионов России. Например, максимальный разброс индексов роста ВРП в Иркутской области за период

Таблица 1

Место Байкальского региона в экономике России и Сибирского федерального округа (по состоянию на 2009 г.)

Показатель	Россия	СФО	Байкальский регион
Территория, млн кв. км (%)	17,1	5,1	1,6 (9,1 / 30,3*)
Население, млн чел. (%)	141,9	19,6	4,6 (3,2 / 23,5)
ВВП (ВРП)** , трлн руб. (%)	34,3	3,5	0,7 (2,1 / 20,7)
Объем промышленной продукции, трлн руб. (%)	22,5	2,6	0,4 (1,8 / 16,1)
Основные фонды в экономике, трлн руб. (%)	82,5	8,3	2,4 (2,9 / 28,9)
Инвестиции в основной капитал, млрд руб. (%)	7930,3	831,5	169,4 (2,1 / 20,4)

* В числителе – в процентах от показателя России, в знаменателе – в процентах от показателя СФО.

** ВВП (ВРП) в 2008 г.

Таблица 2

Темпы роста ВРП в субъектах РФ Байкальского региона, %

Субъект РФ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Россия	106,0	105,5	107,6	107,4	107,6	108,3	108,3	105,7	92,4
СФО	106,9	104,1	107,5	108,3	104,8	106,2	107,5	104,1	95,9
Иркутская обл.	102,8	101,2	105,3	106,1	108,3	112,0	109,1	103,7	100,1
Республика Бурятия	106,4	106,4	106,7	103,7	104,8	105,8	107,7	105,4	92,6
Забайкальский край	107,5	101,6	107,4	103,4	103,7	105,7	111,8	109,1	100,7

2001–2008 гг. (без учета кризисного 2009 г.) составлял 11 п.п., в Забайкальском крае – 10 п.п., в Республике Бурятии – 4 п.п. (табл. 2).

Нестабильность промышленного развития характеризуется разбросом темпов роста в обрабатывающих производствах между минимальным и максимальным уровнями: в Иркутской области – на 16 п.п., в Республике Бурятии – на 33 п.п., в Забайкальском крае – на 46 п.п.

Таблица 3

**Социально-экономические показатели Байкальского региона
(по состоянию на 2009 г.)**

Субъект РФ	Доля дотаций из федер. бюджета в бюджеты регионов, %	Соотношение прожит. минимума и среднедушевых доходов, %	Уровень безработицы, % к экономически актив. населению	Миграцион. сальдо, чел./10000 чел. нас.
Россия	–	386	8,4	18
Москва	0	761	2,7	55
Иркутская обл.	27	299	11,0	–24
Республика Бурятия	60	295	14,0	–16
Забайкальский край	50	288	12,0	–23

Показатели, приведенные в табл. 3, позволяют говорить о значительном отставании Байкальского региона в социально-экономическом развитии. Так, доля дотаций из федерального бюджета в региональные бюджеты составляет в Республике Бурятия 60%, в Забайкальском крае – 50, в Иркутской области – 27, тогда как в Центральном федеральном округе – 17%. Байкальский регион существенно отстает от центральных регионов как по среднедушевым доходам населения, отнесенным к прожиточному минимуму (в 1,3 раза по сравнению со среднероссийским показателем и в 2,6 раза по сравнению с показателем Москвы), так и по уровню безработицы (в 1,6 раза по сравнению со среднероссийским показателем и в 4,2 раза по сравнению с показателем Москвы).

Важнейший экономический показатель – ВРП на душу населения в Байкальском регионе составляет 158,1 тыс. руб./чел., что на 13% меньше, чем в СФО, и в 1,5 раза – чем в среднем по России. В Забайкальском крае и Республике Бурятия этот показатель еще ниже: 126,1 и 132 тыс. руб./чел. соответственно.

По своему ресурсному потенциалу Байкальский регион располагает хорошими условиями для успешного экономического развития. Здесь имеются практически все виды природных ресурсов, но преобладают минеральные, водные, лесные и гидроэнергетические.

Экономика Байкальского региона ориентирована в основном на добычу сырья и его первичную переработку. Топливо-энергетический комплекс – одна из наиболее стабильно функционирующих отраслей экономики. В макрорегионе создана крупная топливо-энергетическая база страны. В 2009 г. здесь было добыто 8,4% угля, произведено 7% электроэнергии, переработано 4% сырой нефти от российских объемов (табл. 4). Удельный вес ТЭК Байкальского региона в экономике Сибирского федерального округа значительно выше: около 34% производства электроэнергии, более 27% переработки нефти, более 10% добычи угля.

Основная задача, стоящая перед топливо-энергетическим комплексом Байкальского региона, – эффективное с точки зрения экономики и социальной значимости использование имеющейся ресурсной

Таблица 4

Удельный вес ТЭК Байкальского региона в экономике России и Сибирского федерального округа (по состоянию на 2009 г. с округлением)

Показатель	Россия	СФО	Байкальский регион
Добыча угля, млн т (%)	301,3	254,2	25,2 (8,4 / 10,4*)
Производство электроэнергии, млрд кВт·ч (%)	992,0	203,9	69,0 (7,0 / 33,8)
В том числе на ГЭС, млрд кВт·ч (%)	176,1	93,7	46,2 (26,2 / 49,3)
Переработка нефти, млн т (%)	237,0	34,7	9,5 (4,0 / 27,4)

* В числителе – в процентах от показателя России, в знаменателе – в процентах от показателя СФО.

базы. Однако существует ряд проблем, ограничивающих развитие его отраслей:

- большая доля физически и морально изношенного оборудования в отраслях ТЭК (50–70%);
- низкая по сравнению со средней по России эффективность использования ТЭР (энергоёмкость ВРП в регионе в 2–3 раза превышает среднероссийский уровень);
- преобладание в балансе котельно-печного топлива бурого низкокалорийного угля (до 80%), что приводит к большой нагрузке на окружающую среду (выбросы вредных веществ в атмосферу на душу населения в Байкальском регионе в 2,5 раза выше, чем в среднем по России);
- низкие темпы вовлечения в хозяйственный оборот углеводородных ресурсов (уровень газификации в Байкальском регионе является крайне низким – около 5%, в то время как в среднем по России – более 62%, а в западных регионах страны еще выше);
- зависимость энергообеспечения потребителей северных районов от летнего завоза энергоресурсов.

Наряду с развитием традиционных отраслей ТЭК (угольная, нефте-, газодобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность, электро- и теплоэнергетика) в Байкальском регионе потребуются раз-

витие нефте- и газохимической промышленности, создание транспортно-энергетической инфраструктуры (магистральные ЛЭП, газо- и нефтепроводные системы), портовой инфраструктуры (угольные и нефтяные терминалы), повышение уровня использования возобновляемых энергоресурсов.

Базовыми документами для выполненного авторами статьи прогноза развития основных показателей экономики и ТЭК региона являются принятые Правительством РФ Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года [1] и Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года [2]. Кроме того, в ИСЭМ СО РАН была разработана Стратегия развития ТЭК Восточной Сибири и Дальнего Востока на период до 2030 года, основные положения которой были опубликованы в 2010 г. в настоящем журнале [3].

В соответствии с названными документами перспективное развитие Байкальского региона увязывается с широким освоением на его территории ресурсной базы, которое будет происходить при тесном межрегиональном экономическом взаимодействии по таким направлениям, как газификация регионов, добыча и переработка минерального сырья, производство и передача электроэнергии, а также с развитием туризма в прибайкальской зоне и др.

В связи с высокой неопределенностью развития Байкальского региона в долгосрочной перспективе основные прогнозные макропоказатели рассматриваются в диапазоне между минимальным и максимальным значениями. Нижняя граница диапазона сформирована с учетом длительности сроков преодоления последствий финансово-экономического кризиса [4], верхняя – при условии относительно быстрого преодоления кризиса и выхода на докризисный уровень показателей в 2011–2012 гг. Также в диапазоне рассчитывается энергопотребление в зависимости от этапов экономического роста. Предполагается, что развитие экономики и энергетики Байкальского региона будет осуществляться в три этапа, которые различаются по условиям, факторам и рискам развития:

- 1-й этап (2011–2015 гг.) – ресурсно-инвестиционное развитие;
- 2-й этап (2016–2020 гг.) – инвестиционно-инновационное обновление;

3-й этап (2021–2030 гг.) – инновационное развитие.

На первом этапе предполагаются преодоление последствий кризиса и наращивание объемов добычи топливно-энергетических ресурсов с целью обеспечения спроса на них и создания необходимых финансовых условий для перспективного капиталоемкого развития экономики и ТЭК. В этот период должны быть осуществлены необходимые инвестиции, создан задел для масштабного развития и обновления основных производственных фондов и инфраструктуры ТЭК, развита сырьевая база, завершены переговорные процессы по условиям экспорта энергоресурсов в страны Северо-Восточной Азии. На базе ресурсов углеводородного сырья начнется создание нефте- и газотранспортной системы для газификации территорий региона и экспорта углеводородов в страны США.

На втором этапе будет продолжена реализация масштабных капиталоемких проектов, направленных на ускоренную модернизацию материально-технической и технологической базы ТЭК, начнется инновационное обновление промышленности за счет размещения заказов ТЭК на новые виды оборудования и технологии, необходимые для эффективного развития энергетического потенциала Байкальского региона. Развитие ТЭК региона будет происходить в условиях интенсификации внутреннего и внешнего спроса на энергоресурсы, при реализации масштабных проектов развития их добычи (производства).

На третьем этапе предполагается получить экономический эффект от применения в ТЭК Байкальского региона новых технологий, оборудования и принципов функционирования как самого ТЭК, так и смежных с ним отраслей на инновационной основе. Данный этап характеризуется опережающим ростом ВРП при дальнейшем росте доли ТЭК в экономике. В этот период должен произойти переход от экологической безопасности энергетики к ее экологической эффективности, а также должно значительно увеличиться использование возобновляемых энергоресурсов.

Ускоренный экономический рост и неуклонное повышение уровня и качества жизни населения в регионе будут отражаться в таких макропоказателях, как валовой региональный продукт, численность населения, обеспеченность жильем, энергопотребление и др.

Таблица 5

Производство ВРП в Байкальском регионе

Показатель	2008	2009	2011–2015 (1-й этап)	2016–2020 (2-й этап)	2021–2030 (3-й этап)
Темпы роста ВРП, %	104,5	99,0	104,9–105,3	106,0–107,4	106,3–107,5
Производство ВРП, млрд руб.	728	728,5	972–992	1300–1420	2390–2845
ВРП на душу, тыс. долл. США/чел.	5,5	5,5	7,3–7,5	10–11	18–22

Реализация в рассматриваемой перспективе приоритетных инвестиционных проектов позволит Байкальскому региону обеспечить стабильный экономический рост. Производство ВРП к окончанию третьего этапа увеличится по сравнению с 2009 г. в 3,3–3,9 раза (табл. 5). Это позволит региону выйти из депрессивного состояния, повысить привлекательность для проживания, улучшить демографические показатели и увеличить за этот период обеспеченность населения жильем в 1,3–1,4 раза.

Доля ТЭК в ВРП Байкальского региона в настоящее время составляет около 10%, к окончанию второго этапа она увеличится до 18%, а к окончанию третьего – стабилизируется на уровне 15%. Наибольшее влияние на рост доли ТЭК в производстве ВРП макрорегиона будет оказывать Иркутская область за счет разработки нефтегазовых месторождений и развития газохимии.

Потребность Байкальского региона в электроэнергии к концу третьего этапа составит 118–124 млрд кВт·ч, в тепловой энергии – 80–85 млн Гкал. Наибольший прирост потребности будет приходиться на электроэнергию, объем ее потребления возрастет за рассматриваемый период в 1,8–1,9 раза. Теплопотребление увеличится в 1,3–1,4 раза.

Электроемкость ВРП в Байкальском регионе, несмотря на развитие энергоемких производств, снизится к окончанию третьего этапа по сравнению с 2009 г. в 1,9–2,1 раза. Это будет связано не только с энергосбережением и использованием современных энергоэконо-

Таблица 6

Производство (добыча) топливно-энергетических ресурсов в Байкальском регионе

Вид ТЭР	2009	2011–2015 (1-й этап)	2016–2020 (2-й этап)	2021–2030 (3-й этап)
Электроэнергия, млрд кВт·ч	69	80–85	93–110	120–162
Тепловая энергия, млн Гкал	61	65–68	70–75	80–85
Уголь, всего, млн т	25	30–35	40–50	50–60
Нефть, млн т	1,6	10–12	11–16	10–16
Продукты нефтепереработки, млн т	9,5	10–11	11–12	11–12
Природный газ, всего, млрд куб. м	0,4	1–3	17–39	21–41

мичных технологий, но и с высокой производственной отдачей новых проектов, ориентированных на внешний рынок.

Объем и структура энергопотребления в значительной степени будут определять развитие ТЭК Байкальского региона в перспективе. Реализация основных стратегических приоритетов развития экономики и осуществление намечаемых инвестиционных проектов в энергетике региона, удовлетворяющие внутренние потребности и обеспечивающие возможные масштабы экспорта энергоресурсов, приведут к значительному увеличению всех показателей развития ТЭК региона (табл. 6).

Производство электроэнергии в Байкальском регионе на втором этапе увеличится по сравнению с 2009 г. в 1,3–1,6 раза, а к концу третьего – в 1,7–2,3 раза. При этом производство электроэнергии на ГЭС за указанный период возрастет не так значительно – на 10–17%, или до 50–54 млрд кВт·ч. Следовательно, существенно сократится доля ГЭС в структуре производства электроэнергии в регионе. Так, если в 2009 г. эта доля составляла 67%, то на втором этапе она снизится до 46–54%, а к концу третьего – до 33–45%.

Основной прирост производства электроэнергии будет происходить за счет расширения мощностей на действующих ТЭС в Республике Бурятия и Забайкальском крае, а также за счет строительства новых ТЭС в Иркутской области. В случае осуществления крупномасштабно-

го экспорта электроэнергии в Китай (до 36 млрд кВт·ч/год) необходимо сооружение экспортных ТЭС общей мощностью более 6 млн кВт.

Производство тепловой энергии в Байкальском регионе на втором этапе увеличится по сравнению с 2009 г. на 15–23%, а к концу третьего – на 31–39%. Для обеспечения необходимых тепловых нагрузок ввод новых мощностей на втором этапе должен составить 6–7 тыс. Гкал/ч, на третьем – 5–6 тыс. Гкал/ч. В связи с этим значительно возрастет по сравнению с 2009 г. добыча угля: на втором этапе – в 1,6–2 раза, на третьем – в 2–2,4 раза.

Углеводородные ресурсы в Байкальском регионе будут добываться на территории Иркутской области. Добыча нефти на втором и третьем этапах составит 11–16 млн т. Объем нефтепереработки в этот период увеличится по сравнению с 2009 г. на 18–28%, т.е. до 11–12 млн т.

Добыча природного газа на втором этапе достигнет 17–39 млрд куб. м, а к концу третьего – 21–41 млрд куб. м. Такой объем добычи позволит не только удовлетворить внутреннюю потребность региона в природном газе (включая потребность газохимического комплекса), но и обеспечить подачу газа в ЕСГ, а также его экспорт в страны СВА.

Как следствие, в перспективе произойдут значительные изменения в структуре топливно-энергетического баланса Байкальского региона. В приходной части баланса значительно увеличится доля углеводородов (нефти и природного газа) собственного производства. Так, если в 2009 г. суммарная доля нефти и природного газа в структуре производства топливно-энергетических ресурсов в регионе составляла 11%, то в перспективе она может достичь 63%. При этом доля угля в структуре производства ТЭР снизится с 59% в 2009 г. до 29–30%. Также снизится доля возобновляемых энергоресурсов, к которым относится и гидроэнергия, – с 23% в 2009 г. до 6%.

Приходная часть топливно-энергетического баланса региона в перспективе, как и в 2009 г., будет пополняться за счет поставок нефти из Западной Сибири и небольших объемов ввоза угля. Однако их доля будет постепенно сокращаться – с 44% в 2009 г. до 14–15%.

В структуре вывоза (экспорта) топливно-энергетических ресурсов из Байкальского региона произойдут существенные изменения в сторону уменьшения доли угля и увеличения доли углеводородов. Сум-

марная доля нефти, нефтепродуктов и природного газа в вывозе вырастет с 73% в 2009 г. до 91% на втором этапе и снизится до 88% – на третьем. Доля природного газа в структуре вывоза ТЭР составит 51% на втором этапе и 48% – на третьем. Доля электроэнергии в структуре вывозимых ТЭР увеличится с 2% в 2009 г. до 6% на третьем этапе. Доля угля при этом снизится с 25 до 7% на втором и третьем этапах.

Большое количество топливно-энергетических ресурсов используется в регионе при производстве электрической и тепловой энергии на электростанциях и в котельных. Так, в 2009 г. на производство более 16 млн тут электро- и теплоэнергии было потрачено около 22 млн тут ТЭР (включая возобновляемые природные энергоресурсы), в которых доля угля составила около 64%. Эта тенденция сохранится и в будущем. На втором этапе на производство 22–23 млн тут электро- и теплоэнергии будет использовано 30–31 млн тут ТЭР (доля угля – около 60–61%), на третьем этапе при выработке 24–25 млн тут энергии – 32–33 млн тут ТЭР (доля угля – около 65–66%). Доля угля при выработке электро- и теплоэнергии несколько увеличится на третьем этапе вследствие вывода на полную мощность экспортных угольных электростанций.

На втором и третьем этапах изменится структура конечного потребления топливно-энергетических ресурсов: в ней появится природный газ, его доля составит 18–19%. При этом сократятся доля нефтепродуктов – с 15% в 2009 г. до 11–12% и доля угля – с 6% в 2009 г. до 3–4%. Также снизятся доли электрической и тепловой энергии – с 38–39% в 2009 г. до 32–33%. Несколько уменьшатся доли дров и прочих видов топлива.

Прогнозируемые изменения топливно-энергетического баланса позволят значительно улучшить его структуру.

Увеличение производства энергетических ресурсов и улучшение структуры ТЭБ в Байкальском регионе окажут существенное позитивное влияние на рост его экономики, будут способствовать повышению ее энергоэффективности (снижению энерго-, электро-, теплоемкости ВРП, росту эффективности полезного использования энергоресурсов), повлияют на экологическую ситуацию в регионе, на его экономическую и бюджетную устойчивость, обеспечивающую к концу третьего этапа бездотационное развитие.

Таблица 7

Прогноз налоговых доходов от ТЭК Байкальского региона, млрд руб.

Налогоплательщик	2009	2011–2015 (1-й этап)	2016–2020 (2-й этап)	2021–2030 (3-й этап)	3-й этап к 2009, раз
ТЭК Байкальского региона, всего	11,9	14–23	40–67	120–150	10–12,5
В том числе:					
ТЭК Иркутской обл.	8,7	10–17	35–54	91–114	10,5–13
ТЭК Республики Бурятия	1,6	2,2–3,5	2,6–5,9	14–17	8,7–10,5
ТЭК Забайкальского края	1,6	1,8–2,5	2,4–7,1	15–19	9–11,8

Поступление налоговых доходов от ТЭК в региональные бюджеты к концу третьего этапа увеличится: в Иркутской области – в 10–13 раз (в основном за счет роста добычи нефти и газа, а также развития газохимии), в Республике Бурятия – в 8–10 раз (в основном за счет роста производства электроэнергии и угля), в Забайкальском крае – в 9–12 раз (в основном за счет роста производства электроэнергии и угля) (табл. 7).

Таблица 8

Прогноз обеспеченности населения Байкальского региона собственными доходами бюджета (максимальный), тыс. руб./чел.

Территория	2009	2011–2015 (1-й этап)	2016–2020 (2-й этап)	2021–2030 (3-й этап)	3-й этап к 2009, раз
Байкальский регион, всего	21,5	52,1	83,6	179,0	8
В том числе от ТЭК	2,6	8,2	14,5	32,0	12
Иркутская обл., всего	25,5	60,0	100,0	216,0	8
В том числе от ТЭК	3,5	12,0	22,0	44,0	13
Республика Бурятия, всего	16,3	37,0	63,0	136,0	8
В том числе от ТЭК	1,7	4,1	6,2	17,0	10
Забайкальский край, всего	17,0	41,0	66,0	138,0	8
В том числе от ТЭК	1,4	3,5	6,0	17,0	12

При прогнозируемом развитии экономики и энергетики роль ТЭК в налоговых доходах Байкальского региона существенно повысится. Его доля в Иркутской области увеличится с 16% в 2009 г. до 20% к концу третьего этапа, в Республике Бурятия – с 11 до 13%, в Забайкальском крае – с 10 до 12%.

Важным показателем бюджетной и социальной устойчивости региона является уровень обеспеченности населения собственными доходами бюджета. В настоящее время этот показатель в Байкальском регионе в 2 раза ниже среднероссийского. Бюджетная обеспеченность населения в регионе к концу третьего этапа составит около 180 тыс. руб./чел. (табл. 8). По прогнозным оценкам, эта величина будет превышать среднероссийский уровень, что позволит субъектам Федерации Байкальского региона перейти в состав бездотационных.

Как видно из табл. 8, наибольший вклад в бюджетную обеспеченность и бюджетно-социальную устойчивость Байкальского региона в перспективе будет вносить топливно-энергетический комплекс. Таким образом, интенсивное развитие ТЭК создаст благоприятные условия для устойчивого социально-экономического развития и прочную базу для интеграции Байкальского региона в мировое экономическое пространство.

Литература

1. **Стратегия** социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 4. – Ст. 421.
2. **Стратегия** социально-экономического развития Сибири до 2020 года // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 33. – Ст. 4444.
3. **Регион:** экономика и социология. – 2010. – Спец. вып.: Топливо-энергетический комплекс Востока России: приоритеты, проблемы и механизмы направлений развития. – 308 с.
4. **Суспицын С.А.** Как регионы России выходят из кризиса // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 2. – С. 274–281.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 23.06.2011 г.

© Санеев Б.Г., Соколов А.Д., Корнеев А.Г., Музычук С.Ю., 2011