

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ДИСПЛАН для сбалансированного управления экономикой

 commons.com.ua/o-vozmozhnosti-primeneniya-sistemy-displan-dlya-sbalansirovannogo-upravleniya-ekonomikoj/

16.11.2016

Статья подготовлена в рамках работы [Центра социальных и трудовых исследований](#)

Развитие любой системы представляет собой процесс отклонения от прежнего ее состояния как количественно, так и качественно. Зачастую возникающие отклонения приводят к ощутимым социально-экономическим дисбалансам в обществе. Они могут носить как внутрисударственный характер (нарушение пропорций между спросом и предложением, потреблением и накоплением материальных ценностей), так и вырастать до международных масштабов, как это случилось после глобального финансово-экономического кризиса 2008 года.

Дисбалансный (или циклический) характер развития экономики может подстегиваться как внедрением новых революционных технологий, так и неэффективным (или несвоевременным) воздействием институциональных структур на зарождающиеся макроэкономические диспропорции. Поэтому одной из важных задач институции, осуществляющей центральное планирование, роль которой сегодня выполняет государство, состоит именно в том, чтобы минимизировать негативное воздействие экономических дисбалансов на производство и распределение национального продукта, а также обеспечить социальную защиту.

Сглаживание циклических процессов в экономике должно реализовываться через такие важные функции, как мониторинг текущей ситуации и планирование (прогнозирование) перспектив общественного развития. В итоге этот извечный вопрос сводится к оценке соотношения между долей государственных и частных инвестиций в валовом внутреннем продукте (ВВП) страны. Как известно, за последние 150 лет доля государственных расходов в ВВП всех развитых стран существенно увеличивалась (рис. 1) [1].

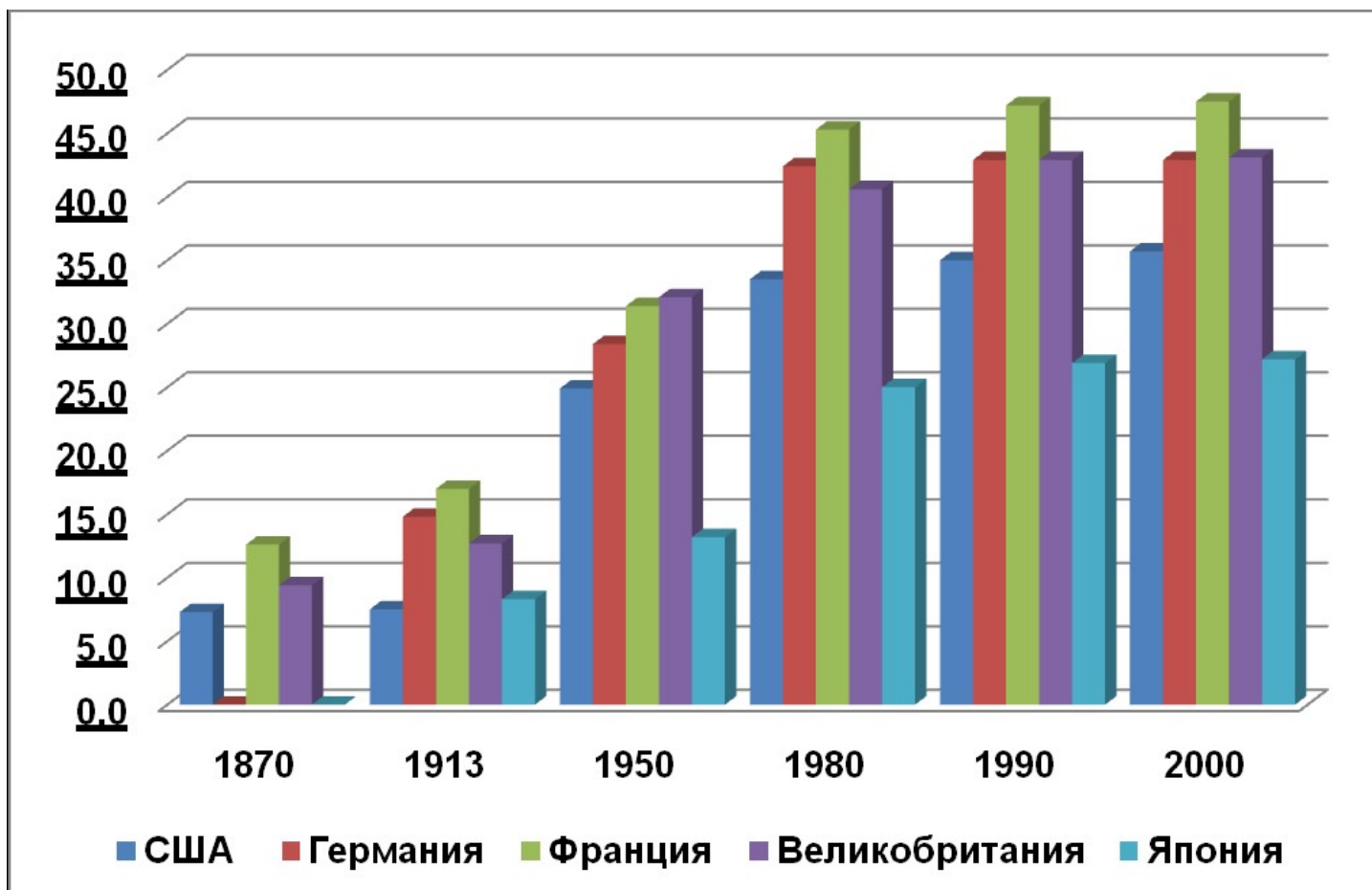


Рисунок 1. Динамика государственных расходов (% от ВВП страны)

В основном такой рост связан со значительным увеличением социальных расходов.

В то время, когда рыночные структуры стремятся минимизировать потери (при падении нормы прибыли экономия на социальных затратах), на государственный бюджет ложится бремя решения проблем, которые возникают в ходе циклических кризисов и требуют значительных социальных субсидий, поддержания стратегически важных либо инновационных отраслей и видов деятельности.

За последние десятилетия в процессе кардинального реформирования механизма управления экономикой страны были утрачены (отброшены) значительные наработки в области среднесрочного и долгосрочного планирования и прогнозирования социально-экономических пропорций, являвшихся частью [общегосударственной автоматизированной системы управления страной \(ОГАС\)](#) [6].

Следует понимать, и об этом постоянно твердят экономисты, что важны не объемы планового государственного руководства рыночной инфраструктурой и экономическими агентами. Гораздо важнее профессионализм и качество разрабатываемых программ, системный подход в устранении социально-экономических дисбалансов и эффективность от их реализации принятых решений.

В этом контексте досадно читать результаты исследований экономистов аналитической платформы VoxUkraine. Согласно их анализу статистических данных МВФ (Worldwide Governance Indicators Всемирного банка), Украина попала в 2014 году в десятку стран с наибольшими объемами государственных расходов в структуре ВВП – 51% ¹. Это соразмерно с показателями Швеции, Италии, Австрии и ряда других экономически развитых стран Европы с активной программой государственного регулирования национальной экономики. Однако крайне низкими оказались три таких важных показателя, как эффективность управления – 30,1 %, качество регулирования – 28,7% и контроль коррумпированности в

госструктурах – 11,6%. Это свидетельствует о крайне низкой институциональной способности государства. Фактически способность эффективно управлять, регулировать экономику, сдерживать коррупцию и т.п. оказалась на уровне стран третьего мира [2].

Однако Украина – одна из немногих стран постсоветского пространства, где была создана мощная научная, технологическая, методологическая и организационная база эффективного государственного регулирования экономики. Осмысление опыта создания в Украине республиканской автоматизированной системы управления (РАСУ) может помочь в становлении современной базы эффективного экономического регулирования экономики Украины, устранения структурных диспропорций и теневых потоков.

Об эволюции структуры экономики и некоторых моделей государственного планирования

Со времен возникновения государственного управления в обществе существовала проблема рационального согласования между производством и распределением материальных благ. Фактически постоянно решались два вопроса:

- во-первых, согласование количества сырья (материалов) и средств производства для налаживания производственного процесса (или оказания услуг);
- во-вторых, соответствующего распределения общественных благ.

В результате глубокого разделения труда и дальнейшего развития научных достижений, эта функция все больше усложнялась и требовала разработки определенных государственных методов по совершенствованию бухгалтерских и плановых расчетов, а впоследствии – прогнозного обоснования госбюджета страны. Материальные процессы производства и распределения сопровождалась их абстрактным отражением на носителях информации. Согласовываясь с технологическим уровнем развития общества, этот процесс прошел путь от глиняных табличек и берестяных грамот до современных информационных технологий.

Итак, усовершенствование процессов планирования и прогнозирования касается изменений организационного характера, совершенствования технологии хранения и передачи информации, а также непосредственно математических методов прогнозирования.

Организационно-экономические структуры эволюционировали соответственно степени и глубине разделения труда. В результате после индустриальной революции сформировалась *отраслевая структура* экономики.

В условиях товарного производства (от цехового до индустриального периода) превалировала *централизованная структура управления*, развитие которой привело к значительному увеличению видов экономической деятельности, а соответственно и значительному усложнению организационных структур управления для согласования соответствующих социально-экономических связей. Эффективное управление государством требовало разработки нового математического аппарата и методологии системного сбалансированного прогноза развития ключевых отраслей экономики.

Из истории балансового метода прогнозирования

Начало научного подхода к анализу взаимосвязей между экономическими агентами отдельной страны было заложено еще в трудах «отца экономического анализа» Франсуа Кенэ (вторая половина XVIII в.). В схемах Ф. Кенэ были сформулированы *главные методические принципы*, которые затем использовались в системе таблиц «Затраты-Выпуск» (ТЗВ). Теоретические основы метода были развиты в работах Л. Вальраса. Уже позднее, в начале XX века, К. Дмитриев сформулировал системы уравнений межотраслевого обмена и формирования цен практически в том же виде, что и в более поздних работах Василия Леонтьева. Непосредственно развитие балансового метода прогнозирования в начале 30-х годов связано с именем

Василия Леонтьева. В 1936 году он опубликовал таблицы «Затраты-Выпуск», где описал разработку и практическое применение метода анализа структуры воспроизводства в разрезе отдельных отраслей для экономики США.

В то время был также опубликован Баланс народного хозяйства СССР (разработан на 1923–1924 гг., позже получил название межотраслевого баланса, МОБ). Структурно он был очень похож на модель таблиц «Затраты-Выпуск», но в нем экономика была структурирована согласно хозяйственных отраслей.

В модели ТЗВ Леонтьев различает определенные товарные группы, которые в ходе обмена имеют принципиально разное функциональное назначение [3]:

1) продукция, используемая на обеспечение текущих производственных нужд, или промежуточная продукция;

2) продукция, используемая для потребления или накопления (т. е. на увеличение основного капитала), иначе говоря – конечная продукция.

Именно распределение продукции в сочетании с разделением национальной экономики на отдельные отрасли лежит в основе схемы экономико-статистического анализа, получившей название «затраты-выпуск» (или межотраслевой баланс).

Таким образом, в начале XX века для сбалансированного регулирования производственно-хозяйственных потоков и социально-экономических процессов был разработан мощный вычислительный метод, который позволял представить взаимосвязь потребителей и производителей товаров в виде сводной «бухгалтерской таблицы» общегосударственного уровня.

При более подробном рассмотрении видим довольно масштабную матрицу, состоящую из трех полей – квадрантов, отображающих пропорции между отдельными отраслями (или видами экономической деятельности – сокращенно ВЭД) в процессе производства и потребления товаров (услуг) и накопления капитала. Важным является тот момент, что математический аппарат ТЗВ позволяет учитывать влияние в изменении структуры экономики на такие макроэкономические показатели, как ВВП, конечное потребление продукта в виде затрат на личное потребление населения, содержание государственного управленческого аппарата, оборону и прочие непрямые нужды, накопление капитала, импорто-экспортное сальдо и т. п.

Важность и необходимость использования методики ТЗВ в определении рациональных направлений развития национальной экономики подтверждена длительным международным опытом ее использования. В своем классическом статическом виде модель ТЗВ активно использовалась для сбалансированного прогнозирования экономики США, Японии и большинства стран Европы. Однако изменение структуры современной экономики и углубление кризисных процессов потребовали совершенствования данной методики как в плане сочетания с другими математическими методами, позволяющими адекватно описывать усложняющуюся экономическую реальность, так и в плане *автоматизации процессов планирования и прогнозирования*.

Становление и развитие кибернетики в 60-х годах прошлого столетия стало важной вехой в интеграции развитого математического аппарата и теории государственного управления с технико-технологическими достижениями. Ведь для эффективного применения существующих методов планирования и прогнозирования развития экономики необходимо руководствоваться *системным подходом* в решении возникающих проблем. Именно сочетание современного математического аппарата, передовых информационных технологий и системного подхода к внедрению этих компонент в социально-экономическую среду позволяют не только создать методологический инструментарий прогнозирования, но и эффективно преобразовать институциональные основы государства.

О системном подходе к государственному планированию в системе ДИСПЛАН

В 70–80-х годах прошлого века в Институте кибернетики лаборатория «Методологического и информационного обеспечения диалоговых систем планирования» проводила исследования и разработки, направленные на реализацию идей общегосударственной системы управления (ОГАС) [6, 14]. В частности, это было построение подсистемы автоматизированной системы плановых расчетов (АСПР) республиканской автоматизированной системы управления (РАСУ), разработки прототипов диалоговых систем планирования (ДИСПЛАН) [4], разработки и практической реализации системы моделей Госплана республики и др.

Остановимся подробнее на технологии диалогового планирования ДИСПЛАН [4, 5, 7, 8, 10], предложенной академиком В. М. Глушковым.

Еще в 1973 г. Глушков в рамках разработки и создания ОГАС [14] предложил диалоговую систему планирования ДИСПЛАН. Система ДИСПЛАН представляла собой комплекс математических, технических, общесистемных и специальных программных средств, предназначенных для автоматизации плановых расчетов. Эта система позволяла производить быструю корректировку и эффективную оптимизацию межотраслевых балансов, соединяла балансовые методы с методами программно-целевого управления. Именно в ДИСПЛАНе были заложены общие методы и принципы государственного планирования и корректировки управленческой деятельности в режиме реального времени.

Главным было то, что система являлась не простым придатком к существовавшей в то время технологии планирования, а принципиально новой технологией планирования, охватывающей все его важнейшие разделы. По замыслу В. М. Глушкова, ДИСПЛАН должен был стать «ядром новой технологии всего планирования» [4], т. е. планирования всех социально-экономических процессов. Система функционировала в режиме диалога. В работе [10] отмечается, что одна из работающих версий ДИСПЛАНА позволяла осуществлять оперативное управление параметрами балансовой модели с количеством позиций до 1200 и числом ресурсов до 100. ДИСПЛАН был внедрен в РАСУ (Республиканской Автоматизированной Системе Управления) УССР. Отметим также, что к 1990-му году около 90% плановых расчетов в Украине выполнялось в автоматическом режиме.

Рассмотрим *основные характеристики* системы ДИСПЛАН:

1. Принципиальным отличием ДИСПЛАНА от существовавшей на то время системы планирования было и то, что вся информация в системе должна была быть представлена в электронном, т.е. безбумажном виде, а работа по составлению, балансировке, корректировке и оптимизации планов должна была осуществляться в режиме реального времени.
2. В качестве одной из основных задач, поставленных перед ОГАС в то время, постулировалась *задача автоматизированного взаимодействия органов территориального и отраслевого управления* (через соответствующие АСУ), с тем, чтобы планы отраслевого и территориального развития оставались постоянно взаимоувязанными. Система ДИСПЛАН позволяла это делать [4].
3. Дисплановская технология предназначалась, как для *долгосрочного*, так и *краткосрочного* планирования в масштабе страны или группы стран, а также на любой выделенной территории. Замена оптимизационного критерия на критерий, не использующий величину непроизводственного потребления (максимизация прибыли, темпов роста и т. п.) позволял применить эту технологию и для планирования чисто производственных объектов (отраслей, объединений и т. п.).

4. Усилия по балансировке направлялись в первую очередь на максимальные дефициты, пока в результате этих усилий они не становились меньше других дефицитных ресурсов. [5]. План, составляемый *системой диалогового планирования*, позволял вычислить как избыточные, так и дефицитные ресурсы. При наличии дефицитных ресурсов план считался несбалансированным. Работа по балансировке планов заключалась в выработке конкретных предложений по изменению отдельных его разделов, направленных на уменьшение дефицита. Такие изменения могли касаться и структуры отдельных позиций плана. Они могли быть также направлены на экономию ресурсов, на ускорение ввода мощностей, введения новых программ строительства и реконструкции, изменение структуры внешней торговли и т. д.
5. *Иерархическая структура системы* позволяла производить работы по планированию не только в Госплане, но и в Министерствах, и на предприятиях, и в центрах управления целевыми программами. Для каждой позиции выделенной номенклатуры товаров фиксировались определенные единицы измерения (рубли, тонны, кубометры и др.). Технология ДИСПЛАНА предполагала использование разных единиц измерения проекта (денежных и натуральных) для различных видов продукции и на различных стадиях планирования (включая и межотраслевой баланс), а также предполагалась возможность перевода показателей из одних единиц в другие.
6. Целенаправленное формирование и включение в план предложений, направленных на его улучшение, составляло суть *практической оптимизации плана*. Термин «практическая» подчеркивает, что в процессе оптимизации вырабатывались не только абстрактные рекомендации, но и конкретные мероприятия, связанные с конкретными исполнителями [5]. Заметим, что после фиксации периодов система ДИСПЛАН позволяла одновременно вести работу по улучшению всех видов планов: 10-летних, 5-летних, годовых и т. д. Так что несмотря на кажущуюся статичность модели, она являлась в определенном смысле более динамичной, чем классические макроэкономические модели. Ее преимуществом было и то, что данные поступали из реальных проектов и программ развития.

Описанная методика может быть применена не только для развития любой территории (республики, области или экономического района), но также и при разработке проектов различной сложности и целевых программ.

ДИСПЛАН позволял вести *непрерывное планирование* [5]. Непрерывность планирования давала возможность учитывать новые тенденции в экономике, бурный научно-технический прогресс, а также различные форс-мажоры. После поступления новых данных в систему прогнозы тут же пересчитывались, а планы изменялись [5].

ДИСПЛАН являлся не статической, а *динамической моделью планирования* [9]. Однако, в отличие от классических динамических моделей, развертывающих экономику последовательно период за периодом, в ДИСПЛАНе используется другой подход – проекция динамики в статику [4]. Благодаря этому значительно сокращалось число шагов в процессе оптимизации, что – это самое главное! – давало возможность использовать системный подход к оптимизации реальных планов со всей необходимой глубиной детализации (вплоть до отдельных предприятий и цехов). Основным инструментом проекции динамики в статику была многоуровневая система агрегации нормативов, она начиналась с предприятий и институтов и заканчивалась на уровне сводного плана по территории, отрасли или целевой программе [5].

Внедрение этой системы выявило необходимость большой подготовительной работы по созданию достоверной нормативной базы. ДИСПЛАН предполагал повышенные требования к достоверности поступающей в систему информации [5].

Предполагалось, что ДИСПЛАН будет использован совместно с планово-прогнозными методами, такими как метод «прогнозного дерева» В. М. Глушкова, впервые предложенный им в 1969 г. [11].

Перечисленные результаты исследований составляют научно-практический интерес, в частности для современного планирования развития сложных социально-экономических систем, формирования критериев их оптимального функционирования и др. Система ДИСПЛАН, по замыслу Глушкова, должна была стать ядром автоматизированной системы плановых расчетов (АСПР) республики и страны в целом. «Идея создания АСПР рассматривалась как основная форма внедрения экономико-математических методов и ЭВМ в практическую деятельность центральных и местных органов. Основное назначение АСПР сводилось к обеспечению существенного повышения качества планов экономического и социального развития» [12, С.7]. Это должно было достигаться путем повышения комплексности разрабатываемых плановых решений, обеспечения сбалансированности вариантов плановых расчетов, прогнозирования выполнения планов и перспектив развития экономики на основе текущего положения хозяйства и тенденций, которые складываются. Однако реализация автоматизированной системы плановых расчетов, как и ее центральной части системы ДИСПЛАН, в то время столкнулась с рядом принципиальных ограничений:

- политико-экономических (противоречия между существующей системой управления и решаемыми ею задачами),
- идеологических (централизация управленческих функций и инициативы снизу),
- методологических (отсутствие стандартизации и согласования системы статистических и плановых показателей, отсутствие методологии и инструментов анализа и регулирования экономики),
- технических (автоматизация сбора, накопления, хранения, обновления, передачи данных, отсутствие надежных систем передачи данных и эффективных информационных технологий) и др. [13].

Фактически разработанная в те годы высокотехнологическая система социально-экономического планирования опережала потребности сформировавшейся организационной структуры управления экономикой страны. Неподготовленной к её внедрению оказалась не только организационная и информационная составляющая, но и социально-психологическая среда управления. Внедрение системы ДИСПЛАН кардинально реорганизовало бы устоявшиеся принципы функционирования административно-аппаратного управления, основанного на управлении «в ручном режиме», телефонном руководстве, уходе от личной ответственности за принимаемые решения и т. п. В результате внедрение передовой технологии планирования, способной совершить прорыв в развитии общества, было приостановлено руководством страны.

Заключение

За прошедшие десятилетия кардинально изменились и социально-экономическая среда, и технико-технологическая база стремительно развивающихся информационных технологий. Чем же могут быть нам интересны разработки по системе ДИСПЛАН?

Прежде всего, социально-экономическая среда не просто готова к внедрению подобной идеи, а жизненно нуждается в ней. В условиях существующих экономических дисбалансов и финансово-экономического кризиса просто невозможно эффективно руководить страной без постоянного мониторинга экономической ситуации и разработки последовательного плана действий по координации всех составляющих социально-экономического развития. Важно, что осознание такой потребности высказывают уже не только ученые, но и нацеленные на эффективное реформирование экономики государственные менеджеры.

Особенно важным подобный инструментарий может быть в борьбе с коррупцией во властных структурах, поскольку позволяет прозрачно отслеживать принимаемые решения, подготовленные на высоком научном, методическом и технологическом уровне. Фактически речь идет об общегосударственном варианте современной системы подготовки и принятия решений.

Помимо назревшей потребности в эффективной системе планирования и прогнозирования социально-экономического развития, сегодня мы имеем полностью подготовленную социальную и технологическую

среду. Так, развитие рыночных механизмов в экономике позволило ускорить процесс активного проникновения вычислительной техники и информационно-телекоммуникационных технологий во все сферы деятельности и быта. Развитая мировая информационная сеть, с одной стороны, упрощает внедрение информационно-телекоммуникационных технологий в государственную деятельность, но с другой стороны – увеличивает потребность в разработке систем защиты информации. Известные программы по разработке и внедрению электронного правительства сконцентрированы преимущественно на охвате государственных услуг для граждан (что само по себе очень важно). Однако за пределами таких разработок остаются функции государства по руководству экономической деятельностью. Как раз для ее реализации следует реализовать основные принципы и методологию, разработанные В. М. Глушковым еще при создании системы ДИСПЛАН.

Однако следует учитывать и ряд особенностей, возникших в результате существенной социально-экономической и технологической динамики последних десятилетий. При постановке задачи речь уже идет не о централизованной, а сетевой структуре взаимоотношений, когда возникает необходимость рационально организовать многообразие экономических агентов различной целевой направленности с эффективным распределением и перераспределением создаваемого национального дохода с учетом интересов всех групп населения.

Источники

1. В. Кудров. [Государство и экономика: меняющееся равновесие // Проблемы теории и практики управления. – 2002. №3. С. 8-13.](#)
2. Леонтьев В. В. Общеэкономические проблемы межотраслевого анализа // Собрание избранных трудов В. В. Леонтьева в трех томах. / Научный редактор А. Г. Гранберг. Том I. – Москва: «Экономика», 1999.
3. Глушков В. М. ДИСПЛАН – новая технология планирования. // Управляющие системы и машины. – 1980. №6. – с. 5–11.
4. Глушков В. М. Управление научно-техническим прогрессом. // Плановое хозяйство. – 1980. №6. – с. 46–54
5. Глушков В. М. Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС / В. М. Глушков. – М.: «Статистика», 1975. – 160 с.
6. Глушков В. М. Диалог с вычислительной машиной: современные возможности и перспективы. //Управляющие системы и машины. – 1974. №1. – с. 3–7.
7. Глушков В. М., Олеярш Г. Б. Диалоговая система планирования ДИСПЛАН. // Управляющие системы и машины. – 1976. №4. – с. 123–124.
8. Глушков В. М. Об одном классе динамических макроэкономических моделей //Управляющие системы и машины. – 1977. №2. – с. 3–6.
9. Глушков В. М., Олеярш Г. Б. Вопросы построения диалоговой системы планирования ДИСПЛАН. // Препринт-77-36. Киев: Институт кибернетики АН УССР, 1977. – 20 с.
10. Глушков В. М. о прогнозировании на основе экспертных оценок. // Кибернетика. – 1969. №2. – с. 2–4.
11. Матвеев М. Т., Архангельский Ю. С., Рыбальченко В. П. и др. Киев: «Наукова думка», 1988. – 239 с.
12. Кулик В. В. До питання методологічного та інформаційного забезпечення діалогових систем планування: про застосування технології «ДИСПЛАН» в сучасній економіці // Кіберсоціум : міф чи реальність? Зб. матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Глушковські читання». – Київ: Вид-во «Політехніка», 2015. – с. 88 – 92.

13. Глушкова В. В., Жабин С. А., ОГАС В. М. [История проекта построения информационного общества](#). «Журнал соціальної критики Спільне: COMMONS Journal of Social Criticism», 23 сентября 2016, [Электронный ресурс].