Математическое моделирование социально-экономических процессов

РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОБЩИННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА ЧИСЛЕННОСТЬ КРЕСТЬЯНСКИХ СЕМЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ДЕРЕВНИ МОРДОВИИ)

Абрамов В.К.
Мордовский госуниверситет,
Саранск

В отечественной историографии традиционно подчеркивается архаичная форма социально - экономического устройства крестьянской общины и, в частности, отрицательные последствия надельного землепользования (регулярный передел общинной земли по «мужским душам» или «едокам») для сохранения плодородия земли, развития товарного с/х производства, повышения качества в жизни в целом. В тоже время община признается устойчивой формой для сохранения национальной культуры, языка и даже антропологического типа. Не вызывает сомнения необычайная живучесть крестьянских общин, тысячелетиями сохранявшихся в условиях, когда рассыпались государства, умирали конфессии и т.п. Одним из важнейших факторов выживания всегда считался высокий уровень рождаемости в крестьянских общинах с надельным землепользованием. Автором была поставлена задача, оценить степень взаимосвязи этих двух признаков на примере общин Ардатовского уезда Симбирской губернии России, вошедших позднее в состав Республики Мордовия. Статистическим источником явились данные весьма точной Подворной переписи, проведенной в уезде в 1911 г. Регрессионный анализ проводился исходя из предположения линейной и нелинейной взаимосвязи признаков (Y – объем землепользования крестьянских семей в дес.; X - их численность в чел.).

В первом случае уравнение связи приняло вид: $\overline{Y}_x = 10{,}73 + 2{,}82X$. т.е. показало, что увеличение семьи на 1 чел. приводило к увеличению площади используемой пашни в среднем на 2,82 дес. В то время как пашня, приходившаяся на среднюю семью составляла 9,94 дес., на 1 чел. - 1,36 дес.

Уравнение, составленное по параболе 2-го порядка: $\hat{Y}_x = 7{,}20 - 2{,}80X + 0{,}37X^2$; $F(c^2) \approx 0{,}95$; отразило более сложную связь признаков, но тоже более быстрое увеличение землепользования у больших семей.

То есть, в начале 20 в. увеличение крестьянской семьи способствовало существенному повышению ее жизненного уровня. Возможно, в этом и заключалась одна из главных причин быстрого роста численности населения в крае в эти годы. Поскольку сходные социально-экономические условия были характерны для всей средней полосы России, вывод можно экстраполировать и на весь регион. Разумеется, рост численности населения должен был приводить к постоянному уменьшению землепользования каждого крестьянского хозяйства, однако большие семьи всегда оказывались в относительном выигрыше.

Таким образом, можно предположить, что надельное землепользование, несмотря на все свои недостатки, являлось основным фактором, стимулирующим рождаемость в крестьянских общинах и одним из основных, определявших их удивительную живучесть.

СВЯЗЬ МЕЖДУ МИКРО- И МАКРОПАРАМЕТРАМИ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Подопригора В.Г.
Красноярский государственный
торгово-экономический институт,
Красноярск

Социально-экономические процессы еще далеки от возможности адекватного их описания в рамках существующих математических моделей. Тем не менее, в последнее время делаются более или менее успешные попытки применить идеи и методы, развитые в точных науках, к моделированию общественных и экономических законов.

В данной работе на основе разработанной теории локальных полей произведена такая попытка, установить связь между состоянием системы, состоящей из взаимодействующих элементов (группы) и индивидуальными особенностями этих элементов (членов группы).

Обозначим через E_j сформированную на j –м уровне целевую задачу, через P_i - i-ю компоненту вектора – результата ее выполнения. Связь между этими величинами определяется уравнением

$$P_i = c_{ij} E_j, \qquad (1)$$

где тензор c_{ij} характеризует эффективность совместных действий N элементов системы в целом (например, коллектива работников). В теории взаимодействий эту безразмерную величину называют восприимчивостью системы к некоторому внешнему воздействию. Согласно [1,2] величину P_i можно представить в виде:

$$P_i = \sum_{m=1}^{N} P_i^{(m)} = \sum_{m}^{N} g_{ij}^{(m)} F_j^{(m)} = \sum_{m}^{N} g_{ij}^{(m)} f_{ji}^{(m)} E_i, \qquad (2)$$

где $P_i^{(m)}$, $F_j^{(m)}$ - величины, аналогичные определенным в формуле (1) значениям P_i и E_j, но относящиеся уже к определенному элементу системы под номером m (m=1,2…N); $g_{ij}^{(m)}$ - восприимчивость к целевому воздействию этого m-го элемента; $f_{ji}^{(m)}$ - так называемый «тензор внутреннего поля», связывающий внешнее воздействие E_i на всю систему и «внутреннее», преобразованное воздействие на ее m-й элемент. Он характеризует потенциал отдельного элемента и его связи с другими элементами во взаимодействующей системе:

$$f_{ji}^{(m)} = \sum_{m'} \left[d^{(mm')} - \sum_{k} L_{ik}^{mm'} g_{ki}^{m'} \right]^{-1}, \qquad (3)$$

где $L^{(mm')}$ - структурный фактор, принимающий значения в интервале от 0 до 1. δ – символ Кронекера. Из (1) и (2) следует, что

$$c_{ij} = \sum_{m} g_{ik}^{(m)} f_{kj}^{(m)} \qquad (4)$$

В качестве примера можно рассмотреть связь между эффективностью (результативностью) труда коллектива организации при выполнении некоторой задачи и творческим потенциалом отдельного работника.

Известно, что творческий потенциал, как всего персонала, так и отдельного работника является одним из важных критериев экономического роста предприятия. Тогда в формуле (4) величина c_{ij} будет определять эффективность (действительность) труда коллектива, g_{ij} - творческий потенциал отдельного его работника, т.е. его способность активно и эффективно «откликаться» на поставленную задачу или воплощение идеи.

Взяв для упрощения одинаковые типы связей и уровней внутри коллектива, запишем (4) как

$$c = \sum_{mm'} \frac{g^{(m)}}{1 - L^{(mm')} g^{m'}} \qquad (5)$$

Здесь $L^{(mm')}$ имеет смысл структурно – социального фактора, который, в частности, может быть определен экспертным путем с помощью специально разработанных анкет, заполняемых всеми работниками (m') коллектива для члена персонала под номером (m).

Из нелинейной зависимости (5) видно, что действенность работы персонала тем больше, чем больше творческий потенциал отдельного работника (g^{m}) и чем более значим его социальный статус в коллективе (величина $L^{(mm')}$).

Естественно, что развитие модели должно идти по пути совершенствования методов оценки входящих в нее параметров L, γ, f с целью повышения точности и надежности практических результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Podoprigora V.G., Botvich A.N. Electrooptical Properties of Molecular Crystals. Phenomenological Approach // Phys. Stat. Sol.(b). – 1983. – v.B.20, №2 – P.491-502.

2. Podoprigora V.G., Vtuyrin A.N. Electrooptic Effect and Raman Intensity in Molecular Crystals// J Molec. Electronics.-1989.-v.5.-P.93-98.

Современная социология и образование

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ КАК СРЕДСТВО ЛИЧНОСТНО – – ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОРРЕКЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МУЗЫКАНТОВ[1]

Блинова О.А.
Астраханская государственная консерватория, Астрахань

Музыканты-исполнители и педагоги, получая хорошую академическую подготовку, тем не менее, нередко оказываются в ситуации, когда профессиональные знания, умения и навыки не являются залогом успешности деятельности. Порой профессиональные удачи и неудачи коренятся в личностных особенностях человека: в его умении общаться с другими людьми, хорошо выглядеть, уверенно чувствовать себя на публике, справляться с конфликтными или иными стрессовыми ситуациями… Профессия музыканта (особенно музыканта-исполнителя) требует от человека большой физической выносливости, хорошего здоровья и работоспособности. Специфика взаимоотношений в творческих коллективах требует также и моральной выносливости, способности «отстаивать себя» в борьбе за лидерство, за приоритетность собственных творческих ролей и позиций. Талантливый, грамотный, но «слабый» в волевом отношении человек нередко оказывается отброшенным на задний план, и обвиняем, как не парадоксально, в *плохом профессионализме*!

Действительно, в процессе труда специалист нередко испытывает затруднения, имеющие не только узкопрофессиональные, но и общепсихологические истоки. Работу выполняет *человек*, а не некоторый носитель определенной суммы умений и навыков, и часто именно *человеческие* проблемы становятся источником профессиональных деформаций и неудач. Неудачи эти, прежде всего, связаны с личностными проблемами: трудностями группового взаимодействия, недостаточным развитием навыков общения, саморегуляции и т.д.[2].

Рассмотрим, к примеру, работу пианиста. При фортепианной игре основная функциональная нагрузка приходится на руки, плечевой пояс и спину исполнителя. Зажимы и телесные блоки в мышцах (особенно в мышцах рук) препятствуют реализации музыкантских исполнительских задач. Однако проблема рук – это во многом проблема полноценности реализации эмоциональных контактов, поскольку в руках, согласно телесно ориентированной парадигме, «кодируются наши контакты»[3]. Проблемы же со спиной и плечевым поясом, в свою очередь, нередко обнаруживают связь со сдерживанием действий, связанных с неадекватными формами экспрессии эмоциональных побуждений, например, со сдерживанием гнева или смеха[4]. Приведенные рассуждения полностью под-