

Имитационное моделирование удовлетворенности трудом работников организаций

М.П. Кольцова, М.И. Тарасова

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону

Аннотация: Статья посвящена процессу разработки имитационной модели удовлетворенности трудом работников организации. В статье рассматривается влияние различных факторов на удовлетворенность трудом работника. В основу данной работы легли теоретические подходы к организационным конфликтам и мотивации персонала зарубежных и отечественных исследователей. Имитационная модель удовлетворенности трудом стоит на базе парадигмы системной динамики. Процесс симуляции модели позволяет наглядно продемонстрировать, под влиянием каких факторов происходит переход состояний работников от «удовлетворенный» в «неудовлетворенный» / «конфликтующий» и обратно.

Ключевые слова: конфликт, организация, имитационное моделирование, повышение квалификации, удовлетворенность трудом, факторы, системная динамика.

В современных социально-экономических условиях российского общества большое значение для организаций приобретает повышение эффективной деятельности предприятия, а также его стабильность. Все большее число управленцев высшего и среднего звена уделяют внимание проблеме организационного конфликта [1, 2].

Значительный теоретический и, особенно, практический интерес представляет выявление факторов, оказывающих позитивное и негативное влияние на удовлетворенность трудом работников в организации.

Вопросы отношения к труду, удовлетворенности трудом в последние годы стали предметом исследования ученых во многих странах. Это связано с тем, что современное производство определяется не только вещественными факторами, но и резко возросшим влиянием и ролью человеческого фактора. В тоже время, формирование благоприятного социально-психологического климата трудового коллектива является одним из важнейших условий борьбы за рост эффективности труда [3, 4].

Мы хотели бы рассмотреть проблему с точки зрения влияния различных организационных факторов на удовлетворенность трудом работников [5]. Мы построим модель удовлетворенности трудом работников организаций Ростовской области, показывающую каким образом работник из удовлетворенного становится неудовлетворенным, какие факторы способствуют его переходу из одного состояния в другое и обратно.

Используя возможности пакета AnyLogic, мы построим и затем опишем модель системной динамики. Построение системно-динамической модели позволяет нам моделировать систему как закрытую структуру, которая сама определяет собственное поведение, задавать накопители и потоки, которые на них влияют [6 - 8].

В начале работы мы определили объекты модели и установили связи между ними, то есть провели разработку формального описания знаний. Элементы модели делятся на три типа: накопители, параметры и связи. Накопители характеризуют состояние системы. Они содержат память системы. Модель работает только с совокупностью объектов: отдельные элементы, содержащиеся в накопителе, не различимы. Потоки представляют интенсивность, с которой меняются эти состояния системы [9-11].

Для начала построения модели мы рассмотрим численность трудоспособного населения Ростовской области. По данным прогнозного баланса Министерства труда и социального развития Ростовской области, трудовые ресурсы Ростовской области в 2019 году составят 2441,8 тыс. человек. Так как наши возможности ограничены программой, то мы возьмем максимально допустимую величину в 50 тыс. человек. Данную величину мы обозначим как параметр *WorkingPopulation*. Изначально мы рассматриваем всю совокупность трудоспособного населения как работников удовлетворенных трудом. В данной модели мы выделим четыре категории

работников, имеющие значение для изучаемого нами процесса и представленные в качестве накопителей (Рис.1):

- Satisfied – удовлетворенные трудом работники, которые еще не стали неудовлетворенными.

- Unsatisfied – неудовлетворенные работники, находящиеся в латентной стадии конфликта (они уже недовольны, их производительность падает, но еще открыто не конфликтуют).

- Conflicting – конфликтующие работники (неудовлетворенные в активной стадии конфликта, они могут влиять на уровень организационных конфликтов и неудовлетворенность коллег, вовлекать в противостояния).

- Dismissed – неудовлетворенные конфликтующие работники, которые вследствие своего состояния либо уволились самостоятельно, либо были уволены руководством. Данная категория будет представлена конечной точкой потока, не втекающего в другой накопитель.

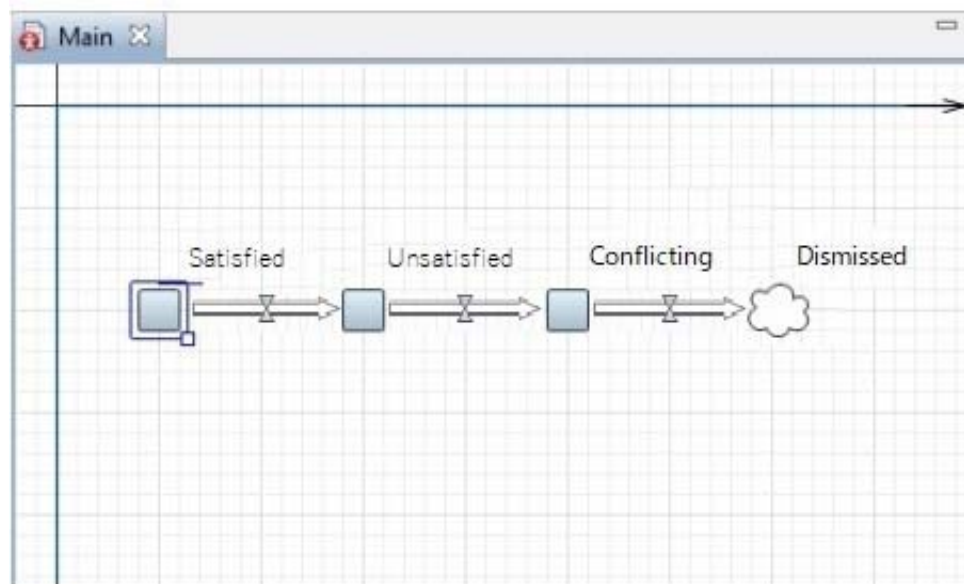


Рис. 1.- Блок схема модели.

Связи между элементами бывают двух типов: потоки и связи. Потоки – основа всей модели, они отображают процесс перехода работника из одного

состояния в другое. Каждый поток описывается формулой, согласно ей кол-во работников вычитается из накопителя, от которого идет поток, и прибавляются в накопитель, в который поток входит. Стоит отметить, что при создании потоковой диаграммы выявляются переменные, которые накапливают значения с течением времени. В данной модели численности удовлетворенных, неудовлетворенных и конфликтующих работников являются накопителями, а процесс их перехода из одного состояния в другое – потоком. Второй тип связей называется – стандартные связи, они обеспечивают правильную работу модели.

Второй тип элементов модели это параметры. Это особенные переменные, которые обозначают определенные значения и характеризуют процесс перехода работника из одного состояния в другое.

Как и в любой имитационной модели, в модели удовлетворенности трудом работников организаций описывается набором алгоритмов. Для этого необходимо задать ряд постоянных значений. В данной модели ими являются (Рис.2):

1. численность трудоспособного населения (WorkingPopulation=50000),
 2. отсутствия карьерного роста и продвижения (NoKariera=0.35),
 3. восприятия уровня заработной платы, как недостаточной (NizkayaZarplata=0.35),
 4. отсутствия повышения квалификации, недостаток развития в профессии (NoPovishenieKvalifikacii=0.2),
 5. напряженный социально-психологический климат в коллективе (NegativeSocPsihKlimat=0.2),
 6. решение работника уволиться и искать другую работу (ReshenieRabotnika=0.05),
-

7. решение руководителя уволить работника из-за его конфликтного поведения и саботирования рабочего процесса ($ReshenieBoss=0.05$),
8. повышение квалификации, обучение ($PovishenieKvalifikacii=0.2$),
9. политика руководства организации в отношении неудовлетворенных и конфликтующих работников ($PolitikaBoss=0.2$).

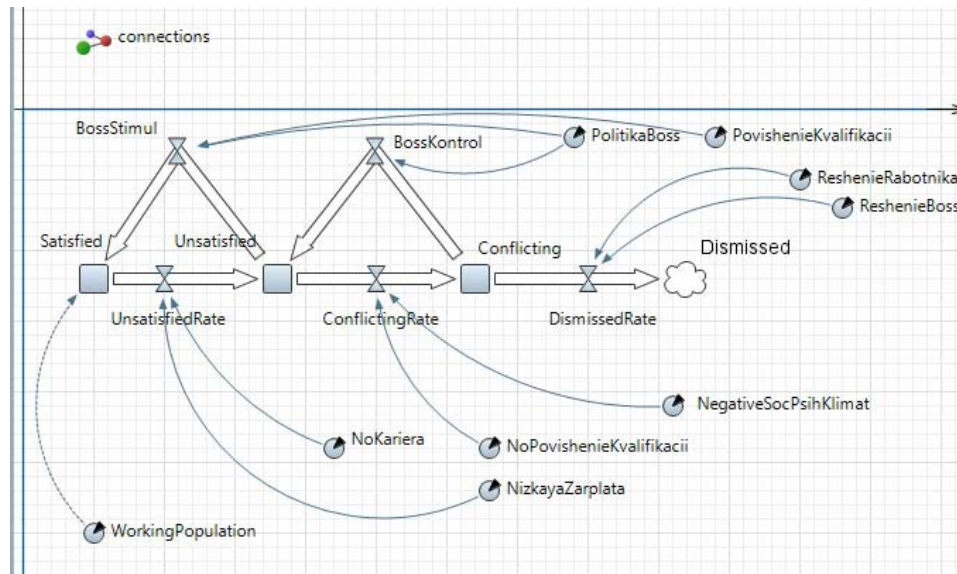


Рис.2. - Элементы модели и связи между ними.

Процесс симуляции модели позволяет наглядно продемонстрировать как именно и под влиянием каких конкретно факторов происходит переход из состояния «удовлетворенный» в «неудовлетворенный» и состояния «неудовлетворенный» в «конфликтующий» и обратно (Рис.3).

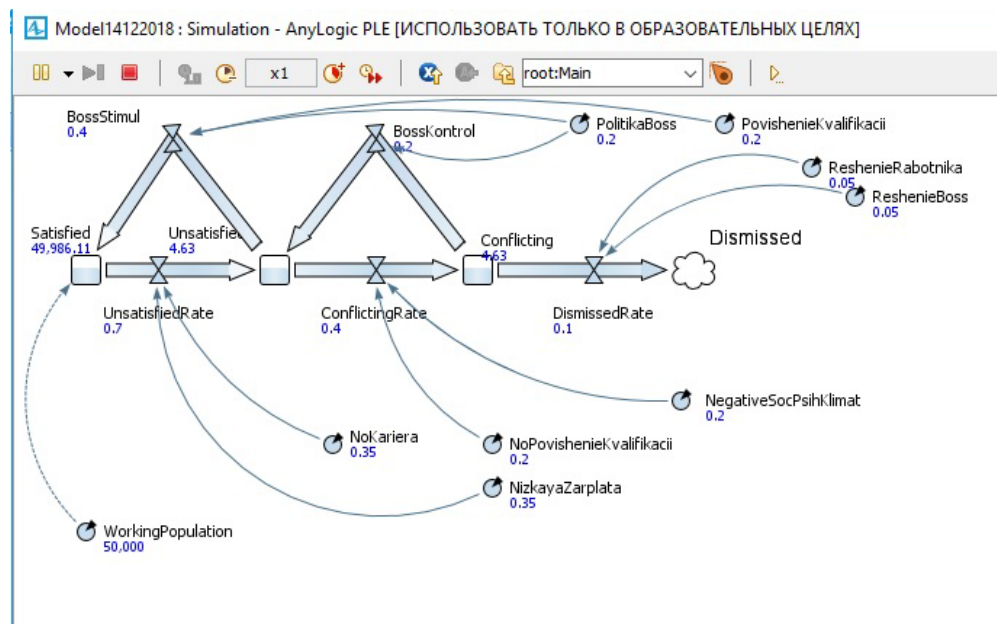


Рис. 3. - Запуск модели.

Данная модель может иметь практической ценности для управленцев разного уровня, а также может быть использована для последующих исследований в данном направлении.

Литература

1. Кольцова М.П., Иванова М.И. Анализ проблемных аспектов удовлетворенности трудовой деятельностью в современных реалиях // Розмыслы, 2018, №3 URL: rozmisly.ru/preprints/77.
2. Бойко В. В. Социально-психологический климат коллектива и личность / В. В. Бойко, А. Г. Ковалев, В. И. Панферов. – Москва: Мысль, 2003. – 207 с.
3. Ackermann Alice, The Idea and Practice of Conflict Prevention, Journal of Peace Research, Vol.40 No.3, 2003, pp.339-347.
4. Edwards P.K. Industrial conflict: themes and issues in resent research// British Journal of Industrial Relations. – L., 1992, vol.30, № 3. Pp. 361-404.

5. Мощенко И.Н., Иванова М.И. Основные социальные сферы концентрации конфликтного потенциала на Юге России // Инженерный вестник Дона, 2014, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2014/2614.
 6. Свечкарев В.П. Модели визуальной аналитики в социологии // Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы I Всероссийской научной конференции (с международным участием) молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 4 апреля 2017 г.). Ростов н/Д: Фонд науки и образования, 2017. 320 с. С. 32-38.
 7. Свечкарев В.П., Розин М.Д. Инженерный прорыв в социальном моделировании // Инженерный вестник Дона, 2013, №4. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/1979.
 8. Тарасова М.И., Кольцова М.П., Ходорич И.А., Иванов А.В. Имитационное моделирование деятельности индивида в условиях организационных конфликтов // Инженерный вестник Дона, 2018, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2018/5253.
 9. Кольцова М.П. Когнитивная модель эффективности деятельности работников организации // Когнитивный анализ социальных проблем: материалы I Всероссийской научной конференции (с международным участием) молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 24-25 ноября 2017 г.). Ростов н/Д: Ростовское отд-е РИА, 2017. С. 95-99.
 10. Кольцова М.П., Свечкарев В.П. Функционально-структурный анализ формирования бесконфликтной производственной среды // Розмыслы, 2018, №3 URL: rozmisly.ru/preprints/46.
-



11. Иванова М.И. Методологические принципы современного моделирования социальных процессов. Социально-гуманитарные знания. 2016. № 11. С. 185-190.

References

1. Kol'tsova M.P., Ivanova M.I. Rozmysly, 2018, №3. URL: rozmisly.ru/preprints/77.
2. Boyko V. V. Sotsial'no-psikhologicheskiy klimat kollektiva i lichnost'[Socio-psychological climate of the team and personality]. Moskva: Mysl', 2003. 207 p.
3. Ackermann Alice, The Idea and Practice of Conflict Prevention, Journal of Peace Research, Vol.40 No.3, 2003, pp.339-347.
4. Edwards P.K. British Journal of Industrial Relations. – L., 1992, vol.30, № 3. Pp. 361-404.
5. Moshchenko I.N., Ivanova M.I. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2014, №4 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2014/2614.
6. Svechkarev V.P. Kognitivnyy analiz sotsial'nykh problem: materialy I Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii (s mezhdunarodnym uchastiem) molodykh uchenykh (g. Rostov-na-Donu, 24-25noyabrya 2017 g.). Rostov n/D: Rostovskoe otd-e RIA, 2017. pp. 32-38.
7. Svechkarev V.P., Rozin M.D. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2013, №4. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/1979.
8. Tarasova M.I., Kol'tsova M.P, Khodorich I.A., Ivanov A.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2018, №4. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/1979.
9. Kol'tsova M.P. Kognitivnyy analiz sotsial'nykh problem: materialy I Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii (s mezhdunarodnym uchastiem) molodykh uchenykh (g. Rostov-na-Donu, 24-25noyabrya 2017 g.). Rostov n/D: Rostovskoe otd-e RIA, 2017. pp. 95-99.



10. Kol'tsova M.P., Svechkarev V.P. Rozmysly, 2018, №3. URL: rozmisly.ru/preprints/46.
11. Ivanova M.I. Sotsial'no-gumanitarnyye znaniya. 2016. № 11. pp. 185-190.